SIEMENS

Distribuzione a bassa tensione e tecnica di installazione elettrica
Moduli di comunicazione e di ampliamento
Moduli - PAC PROFIBUS DP, SWITCHED ETHERNET PROFINET

Manuale del prodotto

Introduzione 1

Avvertenze di sicurezza 2

Descrizione 3

Montaggio 4

Parametrizzazione/ Indirizzamento 5

Configurazione 6

Manutenzione preventiva, ordinaria e smaltimento 7

Segnalazioni di allarme, di errore e di sistema 8

Dati tecnici 9

Disegni quotati 10

Appendice A

Direttive ESD B

Elenco delle abbreviazioni C

02/2011

A5E01168846E-05

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine descrescente i diversi livelli di rischio.

⚠PERICOLO
questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠AVVERTENZA
il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠CAUTELA
con il triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

CAUTELA
senza triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

ATTENZIONE
indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Il personale qualificato, in virtù della sua formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

⚠AVVERTENZA
I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d’impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un’installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d’arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
GERMANIA

A5E01168846E-05
℗ 04/2011

Copyright © Siemens AG 2007;2011.
Con riserva di eventuali modifiche tecniche

Indice del contenuto

1 Introduzione 11

1.1 Scopo del presente manuale 11

1.2 Aiuti alla consultazione 11

1.3 Dotazione di fornitura 12
1.3.1 Dotazione di fornitura del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP 12
1.3.2 Dotazione di fornitura del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET 12

1.4 Technical Support 12

1.5 Ulteriore documentazione 13

2 Avvertenze di sicurezza 15

2.1 Avvertenze di sicurezza 15

3 Descrizione 17

3.1 Campo d'impiego 17

3.2 Caratteristiche prestazionali del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP 18

3.3 Caratteristiche prestazionali del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET 19

3.4 Struttura 20

3.5 Funzioni PROFIBUS 21
3.5.1 Funzioni supportate con limitazioni 21
3.5.2 Funzioni non supportate 22

4 Montaggio 23

4.1 Procedimento nell'esecuzione del montaggio e della messa in servizio 23

4.2 Disimballaggio 24

4.3 Montaggio e collegamento 25

4.4 Provvedimenti prima della messa in servizio 29

5 Parametrizzazione/Indirizzamento 31

5.1 Grandezze di misura 31

5.2 Traffico dati ciclico 32
5.2.1 Traffico dati ciclico con PROFIBUS DP 32
5.2.2 Traffico dati ciclico con PROFINET IO 33
5.2.3 Tipo base 1 34
5.2.4 Tipo base 2 36
5.2.5 Tipo base 3 36
5.2.6 Selezione libera delle grandezze di misura 38
5.2.7 Ingressi e uscite digitali sul SENTRON PAC4200 39
5.2.8 Informazione di stato nel canale ciclico 40
5.2.9 Byte di comando 42

5.3 Traffico dati aciclico con PROFIBUS DP ... 43
5.3.1 Premessa ... 43
5.3.2 Contenuto dei set di dati DPV1 ... 44
5.3.3 Diagnostica di sistema DS1 ... 45
5.3.4 Tipo base 1 e tipo base 2 DS51 ... 47
5.3.5 Stato dei segnali d'uscita DS68 ... 47
5.3.6 Stato dei segnali d'ingresso DS69 ... 48
5.3.7 Valori di corrente minimi e massimi DS72 ... 48
5.3.8 Valori di tensione minimi e massimi DS73 ... 49
5.3.9 Valori di potenza minimi e massimi DS74 ... 50
5.3.10 Frequenza di rete minima e massima e valori THD DS76 ... 51
5.3.11 Stato e diagnostica DS92 ... 51
5.3.12 Comandi DS93 ... 52
5.3.13 Valori di misura di corrente, valori di misura di tensione e valori di misura di potenza DS94 ... 53
5.3.14 Contatore delle ore d'esercizio e contatore universale DS95 ... 55
5.3.15 Impostazioni per il SENTRON PAC DS131 ... 55
5.3.16 Impostazioni dei valori limite DS132 ... 57
5.3.17 Corrente DS202 ... 59
5.3.18 Tensione DS203 ... 59
5.3.19 Potenza DS204 ... 60
5.3.20 Contatori d'energia DS205 ... 61
5.3.21 Valori medi di potenza su un periodo di misura DS206 ... 61
5.3.22 Identificazione I&M dell'apparecchio DS255 ... 62
5.3.23 Schema d'indirizzamento ... 64
5.4 Lettura e scrittura di set di dati con SIMATIC S7 ... 65
5.5 Lettura e scrittura di set di dati con altri master PROFIBUS DP ... 66
5.6 Sequenza di protocollo per lettura di set di dati e scrittura di set di dati ... 66
5.7 Lettura dei set di dati DS51 e DS205 ... 69
5.8 Formati di dati ... 70
5.8.1 Contatori d'energia ... 70
5.8.2 Valori limite ... 71
5.8.3 Stato degli ingressi digitali e stato delle uscite digitali ... 72
5.9 Traffico dati aciclico con PROFIenergy ... 73
5.9.1 Identificazione dell'apparecchio I&M ... 73
6 Configurazione ... 77
6.1 Preimpostazioni ... 77
6.2 Scenari di configurazione ... 77
6.3 Modifica dell'indirizzo del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP ... 78
6.4 Configurazione mediante il file GSD/GSDML ... 79
6.5 Informazioni e impostazioni relative al modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP sul multimetro SENTRON PAC ... 87
6.6 Informazioni e impostazioni relative al modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET sul multimetro SENTRON PAC ... 88

7 Manutenzione preventiva, ordinaria e smaltimento 91
7.1 Pulizia 91
7.2 Riparazione 91
7.3 Smaltimento 92
7.4 Update del firmware 92
8 Segnalazioni di allarme, di errore e di sistema 95
8.1 Allarmi di processo 95
8.2 Concetto di diagnostica 96
8.2.1 Allarme diagnostico 96
8.2.2 Struttura degli stati dell'apparecchio 98
8.2.3 Configurazione della diagnostica specifica dell'apparecchio 100
8.2.4 Segnalazioni diagnostiche specifiche dell'apparecchio 102
8.3 LED di diagnostica 105
9 Dati tecnici 109
9.1 Norme 109
9.2 Dati tecnici del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP 110
9.3 Dati tecnici del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET 111
9.4 Interfaccia di comunicazione del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP 113
9.5 Interfaccia di comunicazione del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET 114
9.6 Diciture 115
10 Disegni quotati 117
10.1 Disegni quotati 117
A Appendice 119
A.1 Supporto completo dall'A alla Z 119
B Direttive ESD 121
B.1 Componenti sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD: Electrostatic Sensitive Device) 121
C Elenco delle abbreviazioni 123
C.1 Abbreviazioni 123
Glossario 125
Indice analitico 129

Tabelle

Tabella 5- 1 Struttura del tipo base 1 34
Tabella 5- 2 Il tipo base 2 trasmette i seguenti dati d'ingresso 36
Tabella 5- 3 Struttura del tipo base 3 36
Tabella 5- 4 Il tipo base 3 trasmette i seguenti dati d'ingresso: 36

Tabella 5- 5 Schema: Stato degli ingressi digitali e stato delle uscite digitali del multimetro SENTRON PAC 40
Tabella 5- 6 Struttura dei 4 byte dell'informazione di stato - Diagnostica statica 41
Tabella 5- 7 Struttura dei byte di comando 42
Tabella 5- 8 Set di dati degli apparecchi SENTRON PAC indirizzati tramite il numero di slot 1 44
Tabella 5- 9 Set di dati DPV1 per il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP 45
Tabella 5- 10 Struttura del set di dati DS1 - solo accesso in lettura 45
Tabella 5- 11 Struttura del set di dati DS51 - solo accesso in lettura 47
Tabella 5- 12 Struttura del set di dati DS68 - accesso in lettura e accesso in scrittura 47
Tabella 5- 13 Struttura del set di dati DS69 - solo accesso in lettura 48
Tabella 5- 14 Struttura del set di dati DS72 - solo accesso in lettura 48
Tabella 5- 15 Struttura del set di dati DS73 - solo accesso in lettura 49
Tabella 5- 16 Struttura del set di dati DS74 - solo accesso in lettura 50
Tabella 5- 17 Struttura del set di dati DS76 - solo accesso in lettura 51
Tabella 5- 18 Struttura del set di dati DS92 - solo accesso in lettura 51
Tabella 5- 19 Struttura del set di dati DS93 - solo accesso in scrittura 52
Tabella 5- 20 Struttura del set di dati DS94 - solo accesso in lettura 53
Tabella 5- 21 Struttura del set di dati DS95 - accesso in lettura e accesso in scrittura 55
Tabella 5- 22 Struttura del set di dati DS131 - accesso in lettura e accesso in scrittura 55
Tabella 5- 23 Struttura del set di dati DS132 - accesso in lettura e accesso in scrittura 57
Tabella 5- 24 Struttura del set di dati DS202 - solo accesso in lettura 59
Tabella 5- 25 Struttura del set di dati DS203 - solo accesso in lettura 59
Tabella 5- 26 Struttura del set di dati DS204 - solo accesso in lettura 60
Tabella 5- 27 Struttura del set di dati DS205 - accesso in lettura e accesso in scrittura 61
Tabella 5- 28 Struttura del set di dati DS206 - solo accesso in lettura 61
Tabella 5- 29 Struttura del set di dati DS255, dati IM0, accesso solo in lettura 63
Tabella 5- 30 Struttura del set di dati DS255, dati IM1 - accesso in lettura e accesso in scrittura 63
Tabella 5- 31 Struttura del set di dati DS255, dati IM2 - accesso in lettura e accesso in scrittura 64
Tabella 5- 32 Struttura del set di dati DS255, dati IM3 - accesso in lettura e accesso in scrittura 64
Tabella 5- 33 Struttura del set di dati DS255, dati IM4 - accesso in lettura e accesso in scrittura 64
Tabella 5- 34 Significato dei principali numeri di funzione 68
Tabella 5- 35 Cause per l'invio dell'Error Code 1 68
Tabella 5- 36 Contatori di energia disponibili nel formato Float 70
Tabella 5- 37 Valori limite disponibili 71
Tabella 5- 38 Schema: Stati degli ingressi e stati delle uscite del multimetro SENTRON PAC 72
Tabella 5- 39 Struttura del set di dati 0xaff0, dati IM0 - solo accesso in lettura 74

Tabella 5- 40 Struttura del set di dati 0xaff1, dati IM1 - accesso in lettura e accesso in scrittura 74
Tabella 5- 41 Struttura del set di dati 0xaff2, dati IM2 - accesso in lettura e accesso in scrittura 75
Tabella 5- 42 Struttura del set di dati 0xaff3, dati IM3 - accesso in lettura e accesso in scrittura 75
Tabella 5- 43 Struttura del set di dati 0xaff4, dati IM4 - accesso in lettura e accesso in scrittura 75
Tabella 6- 1 Impostazioni di fabbrica 77
Tabella 6- 2 Impostazioni di fabbrica 77
Tabella 6- 3 Composizione del nome del file 80
Tabella 6- 4 Composizione del nome del file 80
Tabella 6- 5 Estensioni dei file GSD 80
Tabella 6- 6 Nome del file GSD, ad es. 81
Tabella 6- 7 Esempio di procedura 82
Tabella 6- 8 Stato della comunicazione con significato 88
Tabella 6- 9 Stato della comunicazione con significato 90
Tabella 8- 1 Struttura della diagnostica specifica dell'apparecchio 95
Tabella 8- 2 Struttura degli allarmi diagnostici del multimetro SENTRON PAC - Diagnostica di slave 96
Tabella 8- 3 Struttura degli allarmi diagnostici del multimetro SENTRON PAC - Diagnostica specifica dell'apparecchio 97
Tabella 8- 4 Struttura degli allarmi diagnostici del multimetro SENTRON PAC - Segnalazioni d'allarme 97
Tabella 8- 5 Struttura dello Status Specifier e dell'Alarm Specifier 98
Tabella 8- 6 Struttura dello stato 1 nel byte 0 99
Tabella 8- 7 Struttura dello stato 2 nel byte 1 100
Tabella 8- 8 Struttura dello stato 3 nel byte 2 100
Tabella 8- 9 Dati diagnostici specifici dell'apparecchio Sì / No Struttura della diagnostica specifica dell'apparecchio nel byte 10 101
Tabella 8- 10 Disturbi della comunicazione: Struttura della diagnostica specifica dell'apparecchio nel byte 11 e della segnalazione d'allarme nel byte 18 101
Tabella 8- 11 Violazioni di valore limite: Struttura della diagnostica specifica dell'apparecchio nel byte 12 e della segnalazione d'allarme nel byte 19 101
Tabella 8- 12 Valori non validi e impostazioni non valide: Struttura della diagnostica specifica dell'apparecchio nel byte 13 e della segnalazione d'allarme nel byte 20 102
Tabella 8- 13 Allarmi diagnostici specifici dell'apparecchio implementati 102
Tabella 8- 14 Visualizzazione di stato e d'errore mediante LED 105
Tabella 9- 1 L'apparecchio soddisfa le seguenti norme 109
Tabella 9- 2 Dati meccanici del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP 110
Tabella 9- 3 Dati elettrici del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP 110
Tabella 9- 4 Condizioni ambientali 111

Tabella 9- 5 Dati meccanici 111
Tabella 9- 6 Dati elettrici 112
Tabella 9- 7 Condizioni ambientali 112
Tabella 9- 8 Dati tecnici dell'interfaccia di comunicazione 113
Tabella 9- 9 Assegnazione dei PIN per la connessione PROFIBUS 113
Tabella 9- 10 Dati tecnici dell'interfaccia di comunicazione 114
Tabella A- 1 Informazioni sui prodotti 119
Tabella A- 2 Informazioni sui prodotti / Scelta dei prodotti e scelta dei sistemi 119
Tabella A- 3 Scelta dei prodotti e scelta dei sistemi 119
Tabella A- 4 Documentazione di prodotto 120
Tabella A- 5 Traing sui prodotti 120
Tabella C- 1 Significato delle abbreviazioni 123

Figure

Figura 3-1 Rappresentazione schematica della parte laterale e di quella frontale del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP 20
Figura 3-2 Rappresentazione schematica delle parti laterali e della parte frontale del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET 21
Figura 4-1 Montaggio del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP 27
Figura 4-2 Montaggio del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET 28
Figura 5-1 Parametrizzazione del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP - Esempio 1: inserimento del tipo base 1 nel posto connettore 1 35
Figura 5-2 Configurazione del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP - Esempio 2: Inserimento di grandezze di misura 38
Figura 5-3 Configurazione degli ingressi digitali e delle uscite digitali del SENTRON PAC4200 tramite PROFIBUS DP 39
Figura 5-4 Multimetro: Concetto modulare 65
Figura 5-5 Formato di telegramma DPV1 richiesta Read 66
Figura 5-6 Formato di telegramma DPV1 risposta Read 66
Figura 5-7 Formato di telegramma DPV1 richiesta Write 67
Figura 5-8 Formato di telegramma DPV1 risposta Write 67
Figura 5-9 Formato di telegramma DPV1 risposta Alarm 67
Figura 5-10 Telegramma d'errore DPV1 67
Figura 5-11 Esempio: Lettura del DS51 69

Figura 6-1 Configurazione dell'integrazione di PROFIBUS/PROFINET mediante STEP 7 e il file GSD/GSDML....78
Figura 6-2 Impostazione dell'indirizzo PROFIBUS sul SENTRON PACxxxx....87
Figura 6-3 modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET - Informazioni sul SENTRON PAC....89
Figura 6-4 Modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET - Informazioni sul SENTRON PAC....90
Figura 9-1 Presa SUB-D a 9 poli....113
Figura 9-2 Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP con dicitura....115
Figura 9-3 Targhetta identificativa del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET....115
Figura 10-1 Vista laterale e frontale con la presa SUB-D....117
Figura 10-2 Vista dal basso e vista dall'alto con la presa SUB-D e le dimensioni del connettore maschio tra il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP e il multimetro SENTRON PAC....117
Figura 10-3 Modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET - Vista dall'alto con prese RJ 45 e dimensioni del connettore maschio tra il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET e il SENTRON PAC, vista frontale, vista laterale e vista dal basso....118

Introduzione 1

1.1 Scopo del presente manuale

Questo manuale è indirizzato a:

- Progettisti
- Gestori dell'impianto
- Tecnici di messa in servizio
- Personale addetto al service e alla manutenzione

Questo manuale comprende:

- Dettagli sull'esecuzione del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP
- Le condizioni di esercizio consentite per il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP
- Dettagli sull'esecuzione del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET
- Le condizioni di esercizio consentite per il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

Nozioni di base necessarie

Per la comprensione del manuale sono richieste nozioni generali nei settori della tecnica di automazione e della tecnica di comunicazione PROFIBUS e PROFINET.

1.2 Aiuti alla consultazione

Generalità

Il manuale aiuta a trovare in modo mirato le informazioni desiderate con:

- Indice del contenuto
- Indice delle figure e delle tabelle
- Indice delle abbreviazioni
- Glossario
- Indice analitico

1.3 Dotazione di fornitura

1.3.1 Dotazione di fornitura del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

Descrizione

La dotazione di fornitura comprende:

- Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP
- Le istruzioni operative per il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

1.3.2 Dotazione di fornitura del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

Descrizione

La dotazione di fornitura comprende:

- Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET
- Le istruzioni operative per il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

1.4 Technical Support

Per maggiori informazioni consultare l'indirizzo Internet:

Technical Support (http://www.siemens.com/lowvoltage/technical-support)

1.5 Ulteriore documentazione

Panoramica

Ulteriori informazioni, ad es. parametri, valori, possibilità di impostazione, sul multimetro SENTRON PAC si trovano nei seguenti manuali:

- Manuale del prodotto per il multimetro SENTRON PAC
- Istruzioni operative per il multimetro SENTRON PAC

Ulteriori informazioni su SIMATIC si trovano nei seguenti manuali:

- "Manuale della rete PROFIBUS SIMATIC NET"
- "Configurazione dell'hardware e progettazione di collegamenti con STEP 7 SIMATIC"
- "SIMATIC PCS 7 Library PAC3200"
- "System Manual Library SENTRON PAC3200 for SIMATIC WinCC"

Support (http://support.automation.siemens.com)

Per maggiori informazioni su PROFIBUS e PROFINET vedere:

- PROFIBUS RS485-IS User and Installation Guide (http://www.profibus.com/pall/meta/downloads/article/00332/)
- Documentazione PROFIBUS e PROFINET per PI International (http://www.profibus.com/)
- Profilo PROFIenergy (http://www.profibus.com/nc/downloads/downloads/common-application-profile-profienergy/display/)

Ulteriori informazioni sul modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP si trovano nelle Istruzioni operative per il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP.

Per maggiori informazioni sul modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET vedere le istruzioni operative per il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET.

Avvertenze di sicurezza

2

2.1 Avvertenze di sicurezza

Avvertenze generali di sicurezza

⚠ PERICOLO
Tensione pericolosa
Pericolo di morte o di lesioni gravi.
Scollegate l'alimentazione prima di eseguire interventi sull'apparecchio.

ATTENZIONE
Difetti dovuti all'umidità
Umidità e bagnato possono influenzare la funzionalità del modulo. Fate in modo che non ci siano infiltrazioni di umidità nel modulo.
Non utilizzate il modulo in un ambiente con elevata umidità. Osservate le condizioni ambientali del multimetro SENTRON PAC.

Descrizione

3

3.1 Campo d'impiego

Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP e il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET sono progettati per l'uso con un multimetro SENTRON PAC. Per il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP e per il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET valgono le stesse linee guida definite per il multimetro SENTRON PAC.

Campo d'impiego del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP collega il multimetro SENTRON PAC alla rete PROFIBUS. Avviene così l'integrazione del multimetro SENTRON PAC in sistemi di Power Management e in sistemi di automazione, ad es.:

- Ambiente TIA
- SIMATIC, ad es. con:
  - Le biblioteche di blocchi software visualizzano le grandezze di misura in blocchi immagine e le rendono disponibili nel SIMATIC S7 per l'ulteriore elaborazione.
  - Le CPU SIMATIC S7 contengono blocchi funzione di sistema (SFB 52, SFB 53, SFB 54). Con questi blocchi le CPU possono leggere e scrivere i set di dati nonché leggere le segnalazioni di allarme.

Campo di impiego del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET collega il multimetro SENTRON PAC a PROFINET con IRT (Isochronous Real-Time). Avviene così l'integrazione del multimetro SENTRON PAC in sistemi di Power Management e in sistemi di automazione, ad es.:

- Ambiente TIA
- SIMATIC, ad es. con:
  - PROFIenergy (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/41986454)
  - I blocchi funzione di sistema SFB 52, SFB 53 e SFB 54 consentono all'utente di programmare autonomamente il protocollo PROFIenergy.

Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET supporta il profilo PROFIenergy. Ciò permette la comunicazione dei dati in modo aciclico tramite PROFINET.

- Altri sistemi che supportano il PROFIenergy "Query_Measurement" possono accedere alle grandezze di misura.

Vedere anche

Ulteriore documentazione (Pagina 13)

3.2 Caratteristiche prestazionali del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

Mediante il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP potete accedere ai multimetri SENTRON PAC durante l'esercizio.

Panoramica

Caratteristiche prestazionali:

- Comunicazione sulla base del principio Master-Slave PROFIBUS DP:

  Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP fornisce al master PROFIBUS DP i valori di misura del multimetro SENTRON PAC. Esso riceve informazioni, ad es. comandi, dal master PROFIBUS DP e le inoltra al multimetro SENTRON PAC.
- Funzione: Slave PROFIBUS DP
- Comunicazione con il master di classe 1 e master di classe 2
- Trasmissione ciclica dei dati
- Trasmissione aciclica dei dati
- File GSD specifico di ogni tipo di multimetro. Esso consente un'integrazione corretta nel sistema di comando.
- Riconoscimento automatico del baudrate
- Sincronizzazione oraria dipendente dal tipo di apparecchio
- Impostazione dell'indirizzo PROFIBUS:
  - Sull'apparecchio
  - Con software di parametrizzazione
  - Via PROFIBUS
- Generazione di allarmi diagnostici e di allarmi di processo
- Diagnostica anche sul display locale
- Visualizzazione di stato mediante LED
- Separazione di potenziale tra il multimetro SENTRON PAC e il PROFIBUS.

3.3 Caratteristiche prestazionali del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET consente di accedere ai multimetri SENTRON PAC durante l'esercizio.

Panoramica

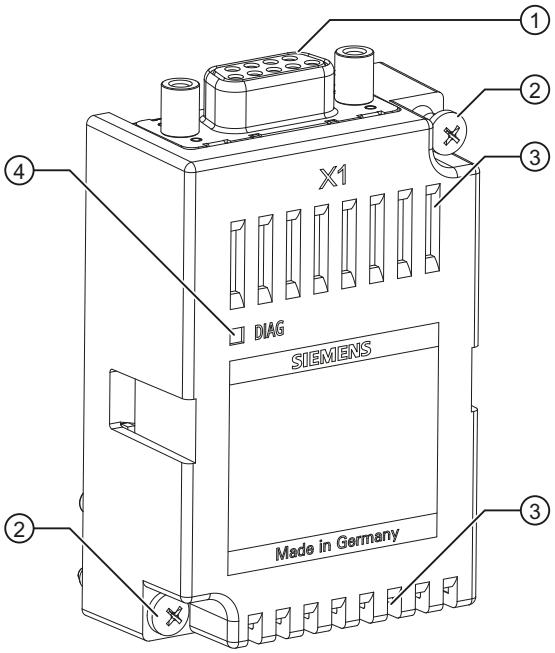
Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET ha le seguenti caratteristiche prestazionali:

- Modulo di comunicazione innestabile per apparecchi SENTRON
- Collegamento diretto tra gli apparecchi SENTRON PAC e altri nodi Ethernet tramite il switch Ethernet integrato
- Supporto della ridondanza dell'anello tramite il switch Ethernet integrato
- Tramite PROFINET IO gli apparecchi SENTRON comunicano direttamente con SIMATIC S7 e SIMOTION. Ciò significa:
  Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET (PROFINET IO-Device) mette a disposizione del PROFINET IO-Controller le grandezze di misura del multimetro SENTRON PAC. Il modulo riceve informazioni, ad es. comandi, dal PROFINET IO-Controller e le inoltra al multimetro SENTRON PAC.
- Grazie al supporto di PROFINET IRT, gli apparecchi SENTRON possono essere utilizzati direttamente nelle reti dell'automazione di produzione, ad es. accanto a SIMATIC S7, SINUMERIK, SINAMICS e SIMOTION.
- Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET consente di leggere e interrogare le grandezze di misura degli apparecchi SENTRON PAC tramite lo standard PROFIenergy con il servizio "Query_Measurement".
- Engineering semplice con SIMATIC STEP 7 o altri sistemi di programmazione tramite l'uso di file GDSML
- Utilizzo ottimale dell'immagine di processo di un controllore grazie alla selezione di singole grandezze di misura
- Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET consente di sfruttare tutte le funzioni esistenti degli apparecchi SENTRON PAC. Si possono quindi utilizzare SENTRON powermanager e SENTRON powerconfig.
- Le due prese RJ 45 supportano le velocità di trasmissione dati 10 e 100 Mbit/s.
- Nessuna necessità di una tensione di alimentazione esterna
- Sincronizzazione oraria, se supportata da SENTRON PAC
- Impostazioni IP: Indirizzo IP, subnet, gateway
  - Sull'apparecchio
  - Con il software di parametrizzazione SENTRON powerconfig
  - Tramite PROFINET, ad es. in Configurazione HW di STEP 7
- Generazione di allarmi diagnostici
- Diagnostica anche sul display locale

- Visualizzazione di stato mediante LED
- Separazione di potenziale tra il multimetro SENTRON PAC e il modulo SWITCHED ETHERNET PROFINET

3.4 Struttura

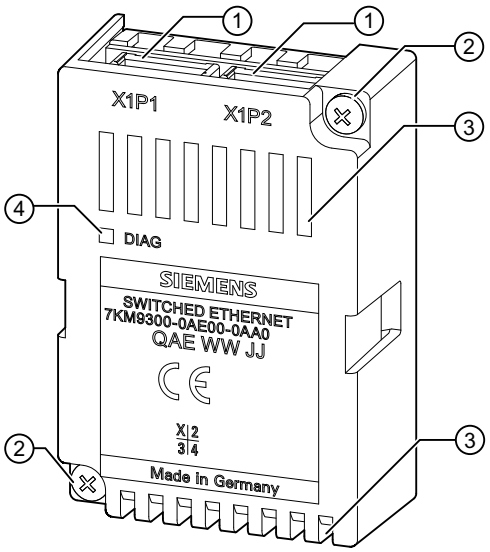
Struttura del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP



① Presa SUB-D
② Vite per il montaggio del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP sul multimetro SENTRON PAC
③ Fessure di ventilazione
④ LED

Figura 3-1 Rappresentazione schematica della parte laterale e di quella frontale del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

Struttura del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET



① Presa RJ 45
② Vite per il montaggio del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET
③ Fessure di ventilazione
④ LED

Figura 3-2 Rappresentazione schematica delle parti laterali e della parte frontale del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

3.5 Funzioni PROFIBUS

3.5.1 Funzioni supportate con limitazioni

Funzioni supportate con limitazioni

Il multimetro SENTRON PACxxxx a valle di un Y-Link può funzionare solo nella modalità DPV0. Configurate perciò il SENTRON PACxxxx nell'HW-Config come slave DPV0. Tutti i servizi aciclici e gli allarmi sono esclusi, come è normale per DPV0. Pertanto il SENTRON PACxxxx non fornisce alcun allarme diagnostico. Al posto degli allarmi il master analizza le segnalazioni diagnostiche specifiche dell'apparecchio.

3.5.2 Funzioni non supportate

Funzioni non supportate

Non vengono supportate le seguenti funzioni PROFIBUS:

- SYNC / UNSYNC
- FREEZE / UNFREEZE

Montaggio

4

4.1 Procedimento nell'esecuzione del montaggio e della messa in servizio

Si presuppone che siano disponibili le seguenti informazioni riguardo alla progettazione dell'impianto:

- Luogo di installazione dell'apparecchio
- Indirizzo PROFIBUS progettato o PROFINET NameOfStation

Procedura

1. Montate il multimetro SENTRON PAC e il modulo di ampliamento.
2. Collegate il multimetro SENTRON PAC.
3. Collegate il modulo di ampliamento alla rete PROFIBUS/PROFINET.
4. Verificate tutti i collegamenti e le impostazioni.
5. Applicate la tensione di alimentazione al multimetro SENTRON PAC. Il multimetro SENTRON PAC con il modulo di ampliamento è adesso pronto per il funzionamento.
6. Parametrizzate il multimetro SENTRON PAC come descritto nel relativo manuale del multimetro SENTRON PACxxxx.
7. Modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP:
   Impostate l'indirizzo previsto sul multimetro SENTRON PAC.

   Modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET:
   Eseguite le impostazioni necessarie sul multimetro SENTRON PAC.
8. Configurate il modulo di ampliamento. Come tool di configurazione potete utilizzare ad es. Configurazione HW di STEP 7.
   - Assegnate il multimetro SENTRON PAC alla rete PROFIBUS/PROFINET.
   - Modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP:

     Installate il file GSD specifico dell'apparecchio.
   - Modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET:

     Installate il file GSDML.
   - Selezionate i tipi base o le grandezze di misura richieste per il multimetro SENTRON PAC.
   - Trasferite la parametrizzazione sul master PROFIBUS DP o sul PROFINET IO-Controller

Vedere anche

Disimballaggio (Pagina 24)

Montaggio e collegamento (Pagina 25)

Provvedimenti prima della messa in servizio (Pagina 29)

Preimpostazioni (Pagina 77)

Scenari di configurazione (Pagina 77)

Modifica dell'indirizzo del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP (Pagina 78)

Informazioni e impostazioni relative al modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET sul multimetro SENTRON PAC (Pagina 88)

Configurazione mediante il file GSD/GSDML (Pagina 79)

Traffico dati ciclico (Pagina 32)

4.2 Disimballaggio

Osservate le normative ESD (per dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche). Aprite con cautela l'imballo. Operate con cura e senza gesti bruschi.

Verifiche

Dopo aver ricevuto l'unità, prima del montaggio, eseguite le seguenti verifiche:

- Stabilite se l'imballo è danneggiato.
- Verificate la completezza del contenuto dell'imballo.
- Verificate se l'unità presenta danneggiamenti esterni.

Rivolgetevi in tal caso al vostro partner commerciale di riferimento Siemens:

- L'imballo è danneggiato.
- Il contenuto dell'imballo non è completo
- L'unità è danneggiata.

Immagazzinaggio

Immagazzinate il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP in ambiente asciutto.

ATTENZIONE
Formazione di condensa Prima di applicare tensione per la prima volta all'apparecchio, tenetelo almeno due ore nell'ambiente dove deve funzionare. In questo modo assicurate un adattamento alla temperatura ambiente ed evitate la formazione di condensa.

Vedere anche

Componenti sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD: Electrostatic Sensitive Device) (Pagina 121)

4.3 Montaggio e collegamento

Utensile

Per il montaggio del modulo di ampliamento occorre il seguente utensile:

- Un cacciavite a croce PZ1, ∅ 2,9 mm, 0,5 Nm, cal. ISO 6789
- Fascette di messa a terra dei cavi di comunicazione utilizzati

Nota generale relativa al modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

ATTENZIONE
Possibili anomalie dell'apparecchio Utilizzate il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET solo quando tutti i nodi collegati si trovano all'interno di un edificio e sono alimentati da una rete di alimentazione elettrica: In una LAN In un segmento di LAN

Nota generale relativa al modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

Nota

Resistenza terminale di chiusura bus

Nell'utilizzo del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP verificate che il cablaggio sia eseguito correttamente con resistenze terminali di chiusura bus.

A questo proposito consultate:

- Le istruzioni di montaggio per PROFIBUS in "PROFIBUS RS485-IS User and Installation Guideline"
- Il "Manuale della rete PROFIBUS SIMATIC NET"

Montaggio

Montate il modulo di ampliamento prima di mettere in servizio il SENTRON PAC. Osservate le normative ESD (per dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche).

CAUTELA
Compromissione del funzionamento Eventuali unità danneggiate compromettono il funzionamento. Non mettete in servizio le unità danneggiate.

CAUTELA
In caso di guasto del connettore SUB-D, della presa RJ 45 o del connettore con il multimetro SENTRON PAC Pin sporchi o piegati possono compromettere il funzionamento dei connettori e della presa. I connettori e la presa possono danneggiarsi irrimediabilmente. Evitate l'imbrattamento dei pin. Verificate con attenzione: che nessun oggetto metallico si trovi tra i pin, che nessuna parte metallica si attacchi ai pin, che i pin non si pieghino. Non toccate i pin.

ATTENZIONE
Non coprite le fessure di ventilazione. Se le fessure di ventilazione non sono libere, il modulo di ampliamento può surriscaldarsi. Fate in modo che le fessure di ventilazione siano libere.

Montaggio del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

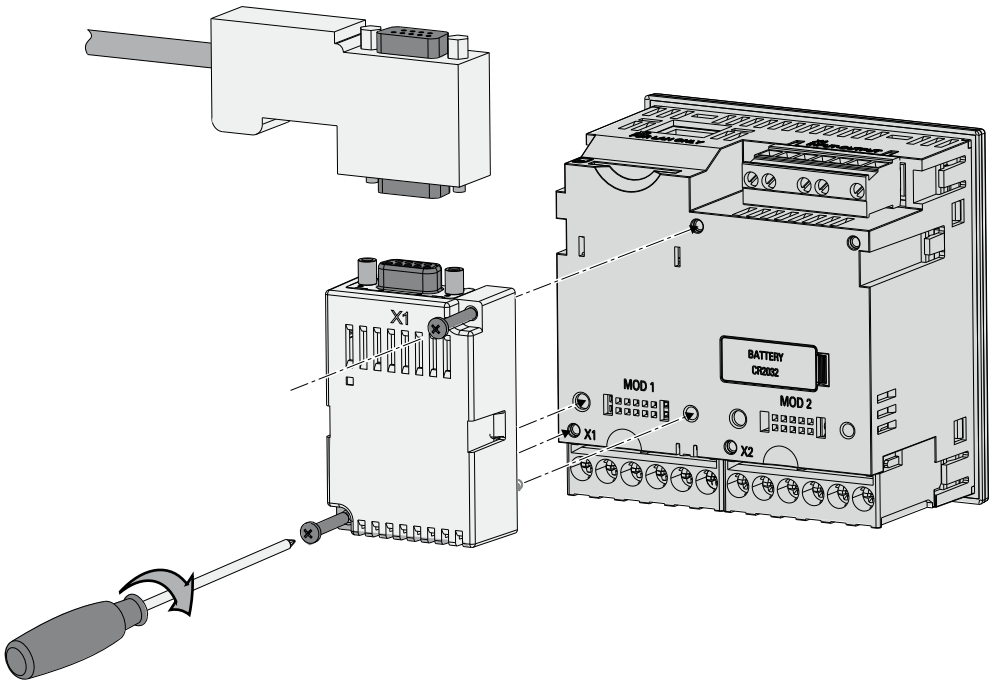


Figura 4-1 Montaggio del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

1. Disinserite la tensione.
2. Scaricate l'elettricità statica del corpo.
3. Montate il multimetro SENTRON PAC.
4. Prima di montare il modulo di ampliamento, verificate che i morsetti di corrente e i morsetti di tensione siano montati sul SENTRON PAC.
5. Afferrate il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP solo per la custodia di plastica.
6. Innestate il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP sul SENTRON PAC. La guida per la corretta posizione dei perni guida aiuta ad innestare correttamente il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP. Per maggiori informazioni sul posto connettore vedere il Manuale del prodotto per il SENTRON PAC.
7. Serrate le viti SN62217-B3x22 del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP con 0,5 Nm sul SENTRON PAC.
8. Innestate il connettore SUB-D nella presa SUB-D.
9. Avvitate saldamente il connettore SUB-D.
10. Realizzate uno scarico del tiro meccanico adeguato per il cavo PROFIBUS. Collegate a terra lo schermo del cavo nelle immediate vicinanze dell'apparecchio con un'apposita fascetta di messa a terra.
11. Collegate a terra lo schermo del cavo ad entrambe le estremità.

Montaggio del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

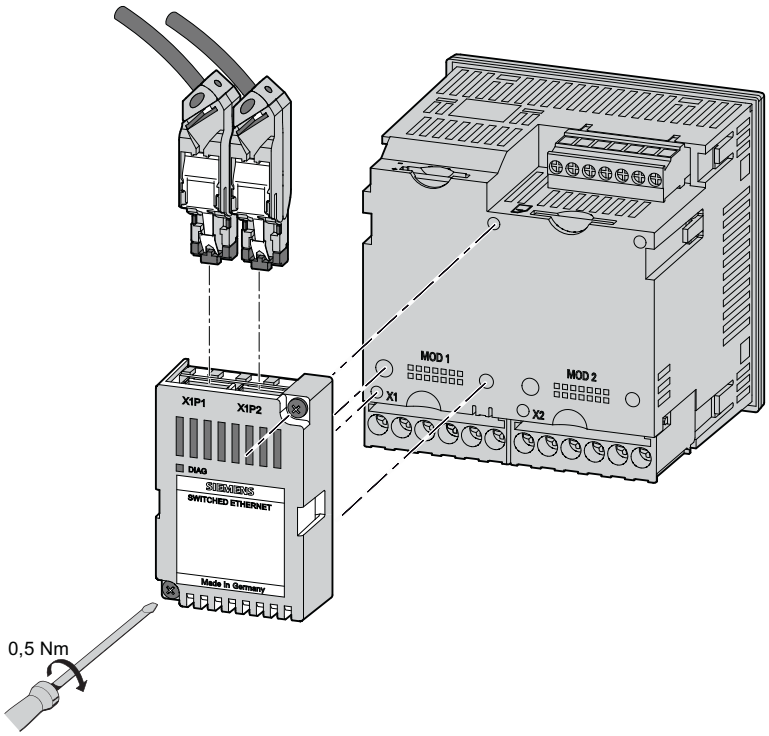


Figura 4-2 Montaggio del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

1. Disinserite la tensione.
2. Scaricate l'elettricità statica del corpo.
3. Montate il multimetro SENTRON PAC.
4. Prima di montare il modulo, verificate che i morsetti di corrente e i morsetti di tensione siano montati sul SENTRON PAC.
5. Afferrate il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET solo per la custodia di plastica.
6. Innestate il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET sul SENTRON PAC. I perni guida sono di aiuto per trovare la corretta posizione di innesto del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET. Per maggiori informazioni sul posto connettore vedere il Manuale del prodotto per il SENTRON PAC.
7. Serrate le viti SN62217-B3x22 del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET con 0,5 Nm sul SENTRON PAC.
8. Inserite i connettori RJ 45 nelle prese RJ 45.

9. Realizzate uno scarico del tiro meccanico adeguato per i due cavi Ethernet. Collegate a terra lo schermo di ogni cavo nelle immediate vicinanze dell'apparecchio con un'apposita fascetta di messa a terra.
10. Collegate a terra lo schermo di ogni cavo ad entrambe le estremità.

Nota

Montaggio del multimetro SENTRON PAC

Per maggiori informazioni sul montaggio del multimetro SENTRON PAC vedere le Istruzioni operative e il Manuale del prodotto del multimetro SENTRON PAC.

Vedere anche

Ulteriore documentazione (Pagina 13)

Avvertenze di sicurezza (Pagina 15)

Componenti sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD: Electrostatic Sensitive Device) (Pagina 121)

Disimballaggio (Pagina 24)

Provvedimenti prima della messa in servizio (Pagina 29)

4.4 Provvedimenti prima della messa in servizio

Verifiche

Dopo aver montato correttamente il modulo di ampliamento, eseguite le seguenti verifiche:

1. Verificate che il modulo di ampliamento sia innestato correttamente sul multimetro SENTRON PAC.
2. Modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP:
   Verificate che il connettore del cavo PROFIBUS sia innestato correttamente e avvitato saldamente nella presa SUB-D del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP.

   Modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET:
   Verificate che i connettori dei cavi Ethernet siano inseriti correttamente nelle prese RJ 45 del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET.
3. Verificate che le fessure di ventilazione siano libere.
4. Assicurate un adeguato scarico del tiro meccanico del cablaggio.

Parametrizzazione/Indirizzamento 5

5.1 Grandezze di misura

Le grandezze di misura e le informazioni di stato del SENTRON PAC sono fornite tramite PROFIBUS o PROFINET al sistema di Power Management o al sistema di automazione sovraordinato.

PROFINET

PROFINET offre a questo proposito due alternative:

- Traffico dati ciclico tramite PROFINET IO
- Traffico dati aciclico tramite PROFINET IO con PROFIenergy

Informazioni sulle grandezze di misura

Le grandezze di misura comprendono ad es.:

- I valori di misura acquisiti
- I valori estremi dei valori di misura acquisiti
- I valori di energia

Le informazioni di stato comprendono ad es.:

- I valori limite impostati
- Gli stati dell'apparecchio

Per una descrizione dettagliata delle grandezze di misura, vedere il manuale del corrispondente modulo SENTRON PACxxxx. In questo manuale del prodotto sono riportate le grandezze di misura per PROFIBUS DP e PROFINET.

Le grandezze di misura e le informazioni di stato vengono fornite sia nel traffico dati ciclico sia nel traffico dati aciclico.

Le grandezze di misura e le informazioni di stato vengono fornite nel traffico dati ciclico come:

- Struttura predefinita, tipi base
- Singole grandezze di misura

Le grandezze di misura e le informazioni di stato vengono fornite nel traffico dati aciclico come set di dati.

Nota

Biblioteche di blocchi software per SIMATIC

Il SENTRON PACxxxx offre molteplici grandezze di misura e informazioni di stato. Le biblioteche di blocchi software SENTRON PACxxxx per SIMATIC semplificano e facilitano l'integrazione nell'ambiente TIA e nell'ambiente SIMATIC.

Vedere anche

Introduzione (Pagina 11)

Contatori d'energia (Pagina 70)

Ulteriore documentazione (Pagina 13)

5.2 Traffico dati ciclico

5.2.1 Traffico dati ciclico con PROFIBUS DP

Descrizione

Nel traffico dati ciclico ogni telegramma trasmette un numero a scelta di dati utili. Lo scambio dati ciclico è particolarmente adatto alla trasmissione di informazioni, che sono necessarie in modo rapido e continuo La distanza temporale tra due telegrammi dipende da:

- Il numero di nodi/partner
- Il volume di dati
- Il baudrate

Tutti i tipi di dati disponibili, che PROFIBUS può trasmettere, sono definiti nel file GSD del multimetro SENTRON PAC. Per messe in servizio rapide ed un'efficiente trasmissione dei dati sono disponibili tre tipi base con grandezze di misura predefinite. Inoltre l'utente può definire singolarmente grandezze di misura, che devono essere trasmesse.

Selezione del tipo base

Potete configurare su misura ogni multimetro SENTRON PAC. Per la configurazione selezionate nel tool di configurazione di PROFIBUS DP dal file GSD:

- Una qualsiasi combinazione di tipo base 1, tipo base 2 e ulteriori grandezze di misura
- Una qualsiasi combinazione di tipo base 3 e ulteriori grandezze di misura

Nota

Considerate la struttura d'insieme

La struttura d'insieme del SENTRON PACxxxx per PROFIBUS è di max. 244 byte di dati d'ingresso e a max. 2 byte di dati d'uscita.

Vedere anche

Norme (Pagina 109)

Ulteriore documentazione (Pagina 13)

5.2.2 Traffico dati ciclico con PROFINET IO

Descrizione

Nel traffico dati ciclico ogni telegramma trasmette un numero a scelta di dati utili. Lo scambio dati ciclico è particolarmente adatto alla trasmissione di informazioni che sono necessarie in modo rapido e continuo Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET rientra nel controllo temporale di PROFINET Real-Time (RT).

- Il controller PROFINET IO definisce il tempo di aggiornamento parametrizzabile.
- Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET supporta tempi di aggiornamento compresi tra 8 e 512 ms.

Tutti i tipi di dati disponibili che PROFINET può trasmettere sono definiti nel file GSDML del multimetro SENTRON PAC. Per messe in servizio rapide e un'efficiente trasmissione dei dati sono disponibili tre tipi base con grandezze di misura predefinite. Inoltre l'utente può definire singole grandezze di misura che devono essere trasmesse.

Selezione del tipo base

Ogni multimetro SENTRON PAC è configurabile. Per la configurazione selezionate nel tool di configurazione dal file GSDML:

- Una combinazione qualsiasi di tipo base 1, tipo base 2 e ulteriori grandezze di misura
- Una combinazione qualsiasi di tipo base 3 e ulteriori grandezze di misura

Nota

Tenete conto delle lunghezze dati

Le lunghezze dati del SENTRON PACxxxx per PROFINET IO sono di max. 244 byte di dati d'ingresso e max. 2 byte di dati di uscita.

5.2.3 Tipo base 1

Struttura

La struttura del tipo base 1 è predefinita in modo fisso. La lunghezza del tipo base 1 è di 20 byte per dati di ingresso e di 2 byte per dati di comando (dati di uscita). Nel tipo base 1 vengono inviate le seguenti informazioni.

Tabella 5- 1 Struttura del tipo base 1

Byte	Valore dei dati	Formato	Unità
0 ... 3	Informazione di stato	Unsigned long	—
4 ... 7	Corrente L1	Float	A
8 ... 11	Corrente L2	Float	A
12 ... 15	Corrente L3	Float	A
16 ... 19	Potenza attiva totale	Float	W

Esempio di configurazione del SENTRON PACxxxx con il tipo base 1

Nota

Parametrizzazione del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET si parametrizza in modo analogo al modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP.

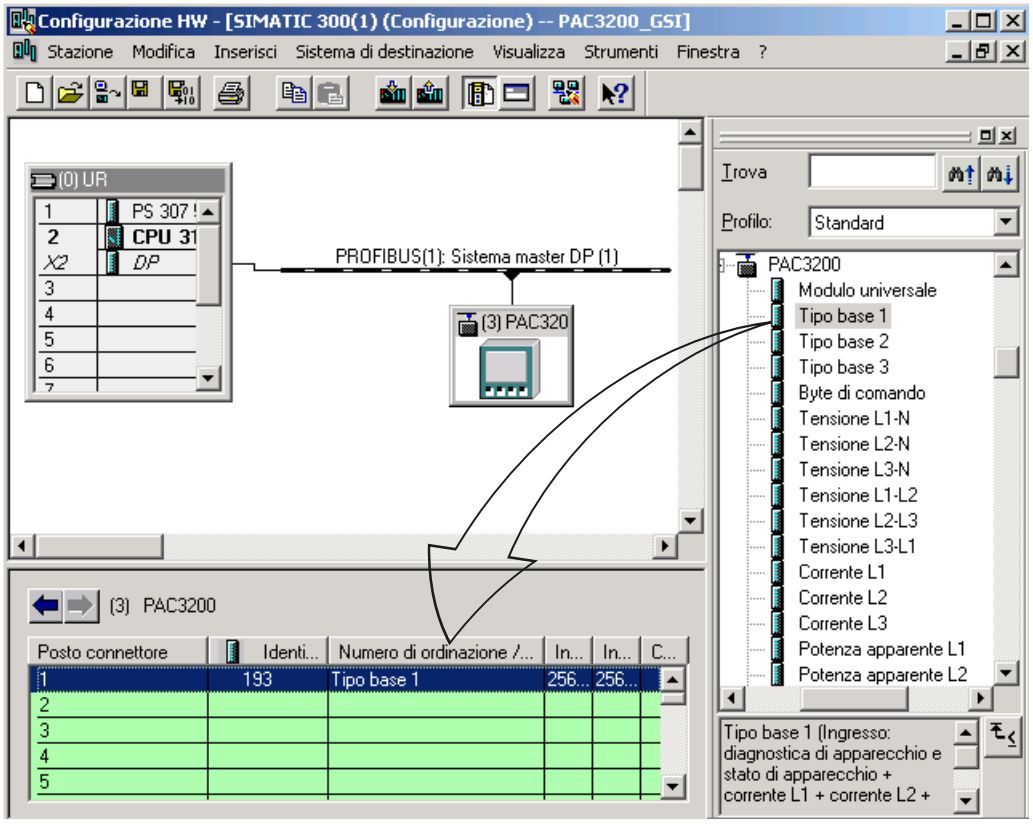


Figura 5-1 Parametrizzazione del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP - Esempio 1: inserimento del tipo base 1 nel posto connettore 1

Vedere anche

Informazione di stato nel canale ciclico (Pagina 40)

Byte di comando (Pagina 42)

Tipo base 2 (Pagina 36)

Tipo base 1 e tipo base 2 DS51 (Pagina 47)

5.2.4 Tipo base 2

Struttura

Il tipo base 2 è un'aggiunta al tipo base 1. Durante la fase di progettazione potete così inserire facilmente il tipo base 1 e il tipo base 2. Potete impiegare il tipo base 2 anche come unità separata. La struttura del tipo base 2 è predefinita in modo fisso. Il tipo base 2 è lungo 24 byte.

Tabella 5- 2 Il tipo base 2 trasmette i seguenti dati d'ingresso

Byte	Valore dei dati	Formato	Unità
0 ... 3	Tensione L1-L2	Float	V
4 ... 7	Tensione L2-L3	Float	V
8 ... 11	Tensione L3-L1	Float	V
12 ... 19	Energia attiva importata Tariffa 1	Double Float	Wh
20 ... 23	Fattore di potenza totale	Float	—

Vedere anche

Tipo base 1 (Pagina 34)

Tipo base 1 e tipo base 2 DS51 (Pagina 47)

5.2.5 Tipo base 3

Struttura

La struttura del tipo base 3 è predefinita in modo fisso. Il tipo base 3 contiene i byte di comando.

Tabella 5- 3 Struttura del tipo base 3

Apparecchio	Lunghezza in byte
SENTRON PAC3200	112
SENTRON PAC4200	116

Tabella 5- 4 Il tipo base 3 trasmette i seguenti dati d'ingresso:

Byte	Valore dei dati	Formato	Unità
0 ... 3	Informazione di stato	Unsigned long	—
4 ... 7	Tensione L1-N	Float	V
8 ... 11	Tensione L2-N	Float	V
12 ... 15	Tensione L3-N	Float	V

Byte	Valore dei dati	Formato	Unità
16 ... 19	Tensione L1-L2	Float	V
20 ... 23	Tensione L2-L3	Float	V
24 ... 27	Tensione L3-L1	Float	V
28 ... 31	Corrente L1	Float	A
32 ... 35	Corrente L2	Float	A
36 ... 39	Corrente L3	Float	A
40 ... 43	Fattore di potenza L1	Float	—
44 ... 47	Fattore di potenza L2	Float	—
48 ... 51	Fattore di potenza L3	Float	—
52 ... 55	THD di tensione L1[1)]	Float	%
56 ... 59	THD di tensione L2[1)]	Float	%
60 ... 63	THD di tensione L3[1)]	Float	%
64 ... 67	THD di corrente L1[1)]	Float	%
68 ... 71	THD di corrente L2[1)]	Float	%
72 ... 75	THD di corrente L3[1)]	Float	%
76 ... 79	Frequenza di rete	Float	Hz
80 ... 83	Media trifase della corrente	Float	A
84 ... 87	Potenza apparente totale	Float	VA
88 ... 91	Potenza attiva totale	Float	W
92 ... 95	Potenza reattiva totale (Qn)	Float	Var
96 ... 99	Fattore di potenza totale	Float	—
100 ... 103	Asimmetria di ampiezza della tensione	Float	%
104 ... 107	Asimmetria di ampiezza della corrente	Float	%
108 ... 111	Lunghezza dell'ultimo periodo	Unsigned long	s
112 ... 115	Corrente nel conduttore del neutro[2)]	Float	A

1) Con SENTRON PAC3200 THD-R

2) Non con SENTRON PAC3200

Vedere anche

Informazione di stato nel canale ciclico (Pagina 40)

Byte di comando (Pagina 42)

5.2.6 Selezione libera delle grandezze di misura

Procedura

Nel traffico ciclico è possibile specificare ulteriori grandezze di misura che devono essere trasmesse.

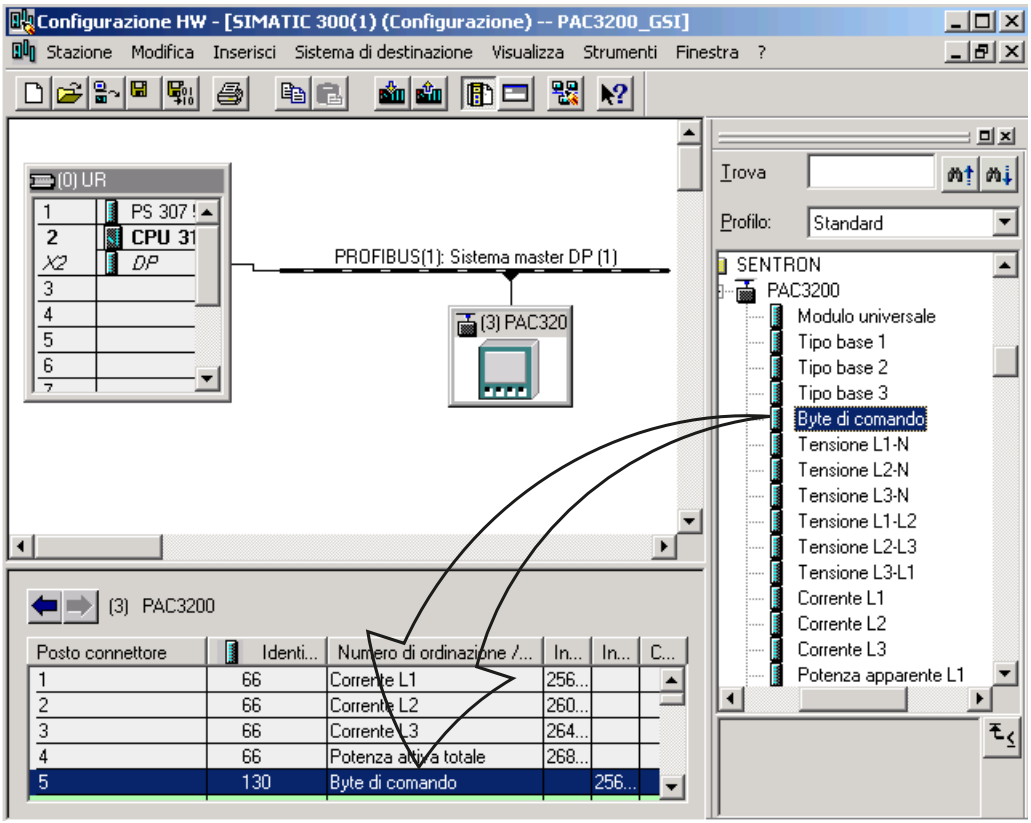


Figura 5-2 Configurazione del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP - Esempio 2: Inserimento di grandezze di misura

Nota

Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET si parametrizza nello stesso modo.

5.2.7 Ingressi e uscite digitali sul SENTRON PAC4200

Procedura

Gli ingressi e le uscite digitali del modulo di ampliamentoSENTRON PAC 4DI/2DO possono essere letti tramite PROFIBUS DP / PROFINET IO.

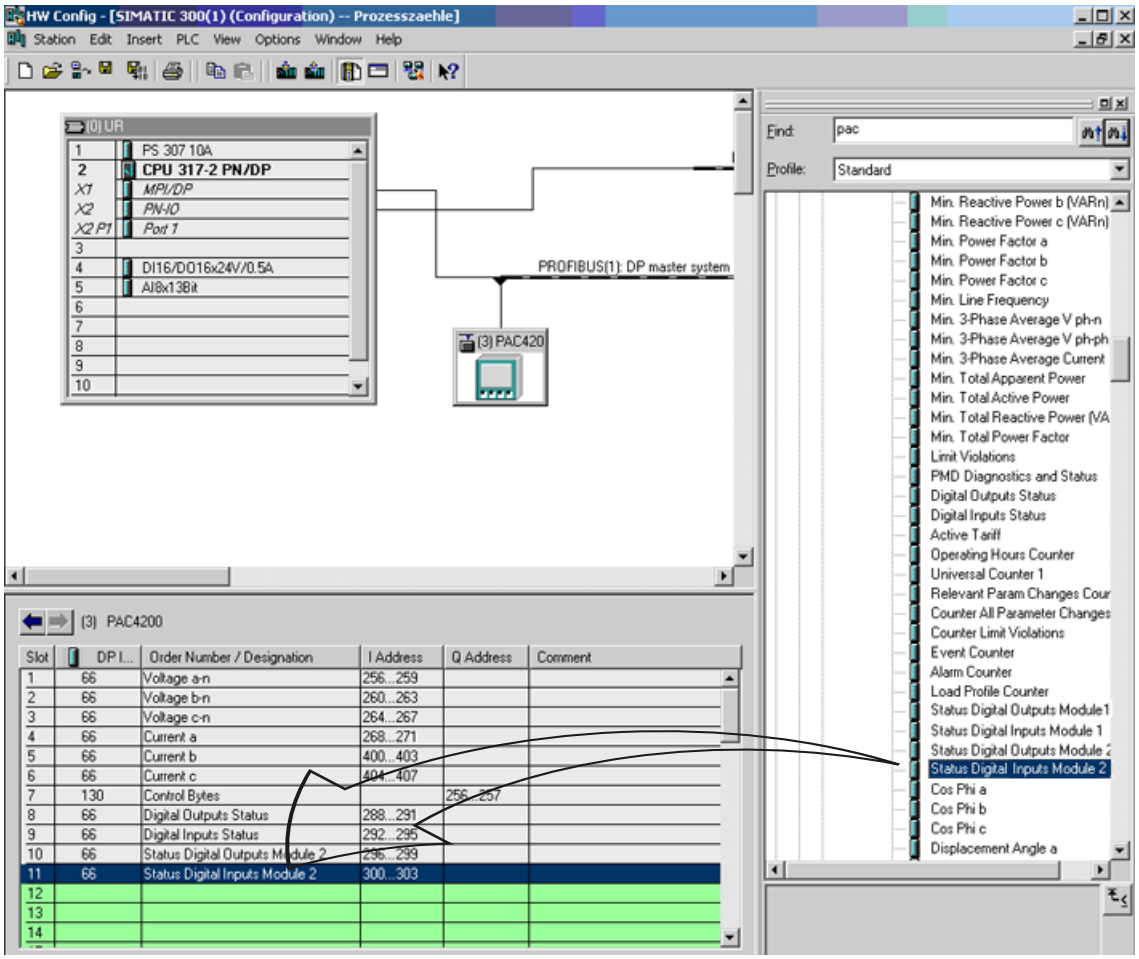


Figura 5-3 Configurazione degli ingressi digitali e delle uscite digitali del SENTRON PAC4200 tramite PROFIBUS DP

Nota

Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET si parametrizza nello stesso modo.

Stato degli ingressi digitali e stato delle uscite digitali

Tramite PROFIBUS/PROFINET sono disponibili:

- Lo stato di ingresso degli ingressi interni del multimetro SENTRON PAC"
- Lo stato di uscita delle uscite interne del multimetro SENTRON PAC
- Lo stato di ingresso del corrispondente modulo di ampliamento SENTRON PAC 4DI/2DO
- Lo stato di uscita del corrispondente modulo di ampliamento SENTRON PAC 4DI/2DO

Tabella 5- 5 Schema: Stato degli ingressi digitali e stato delle uscite digitali del multimetro SENTRON PAC

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	MSB	—	—	—	—	—	—	—
Byte 1	—	—	—	—	—	—	—	—
Byte 2	—	—	—	—	—	—	—	—
Byte 3 3)	—	—	—	—	—	—	DI / DO 0.1 1) 2)	DI /DO 0.0 1) 2) , LSB
Byte 3 4)	—	—	—	—	DI / DO x.3	DI / DO x.2	DI / DO x.1 1) 2)	DI / DO x.0 1) 2) , LSB

1) = Accesso in lettura

2) "0" = OFF; "1" = ON 1)

3) Ingressi e uscite digitali integrati

4) Ingressi e uscite digitali del corrispondente modulo di ampliamento SENTRON PAC 4DI/2DO

Abbreviazione	Significato
LSB	Byte meno significativo
MSB	Byte più significativo

5.2.8 Informazione di stato nel canale ciclico

Informazione di stato

L'informazione di stato digitale viene inviata nel traffico dati ciclico in ogni scambio dati all'inizio di una struttura di dati del tipo base 1 e del tipo base 3. Potete inserire l'informazione di stato digitale durante la configurazione. Le informazioni di stato vengono trattate come dati diagnostici dell'apparecchio.

Tabella 5- 6 Struttura dei 4 byte dell'informazione di stato - Diagnostica statica

Byte	Bit	Descrizione
Byte n di stato del sistema	0	La sincronizzazione per il valore medio di potenza manca o è venuta a mancare
	1	Il menu di configurazione dell'apparecchio è attivo
	2	Tensione troppo alta
	3	Corrente troppo alta
	4	Riservato
	5	Riservato
	6	Riservato
	7	Riservato
Byte n + 1 Stato dell'apparecchio	8	Riservato
	9	Frequenza impulsi troppo alta
	10	Riservato
	11	Riservato
	12	Riservato
	13	Riservato
	14	Riservato
	15	Riservato
Byte n + 2 Diagnostica dell'apparecchio	16	Configurazione base modificata
	17	Superamento in positivo o in negativo del valore limite
	18	Frequenza impulsi troppo alta
	19	Riservato
	20	Riservato
	21	Riservato
	22	Riservato
	23	Riservato
Byte n + 3 Diagnostica del componente	24	Riservato
	25	Riservato
	26	Riservato
	27	Riservato
	28	Riservato
	29	Riservato
	20	Riservato
	31	Riservato

Le informazioni diagnostiche restano attive fino alla conferma di riconoscimento. Le informazioni di stato restano attive fino alla scomparsa della causa. Per le informazioni di stato non c'è conferma di riconoscimento.

5.2.9 Byte di comando

Descrizione

I byte di comando sono forniti di regola con il tipo base 1 e con il tipo base 3. In alternativa potete inserire i byte di comando durante la configurazione.

Con questi comandi potete ad es. cancellare il contenuto della memoria o cambiare la tariffa. Se impostate un bit, viene attivata la funzione abbinata al bit. Dovete quindi resettare il bit di comando. Il PROFINET IO-Controller master classe 1 invia questi comandi allo slave PROFIBUS DP/PROFINET IO-Device.

ATTENZIONE
I comandi possono andare perduti Se si modifica un bit del byte di comando con un ciclo < 1 secondo, i comandi possono andare perduti. Le modifiche di un bit diventano attive solo con un ciclo ≥ 1 secondo.

Struttura

Tabella 5- 7 Struttura dei byte di comando

Byte	Bit	Attivazione	Descrizione	
Byte n	0	Fronte di salita[1)]	Reset dei valori massimi	
	1	Fronte di salita[1)]	Reset dei valori minimi	
	2	Fronte di salita[1)]	Reset dei contatori di energia	
	3	Fronte di salita[1)]	Conferma di riconoscimento della diagnostica dell'apparecchio	
	4	Fronte di salita[1)]	Sincronizzazione del periodo di misura	
	5	—	Riservato	
	6	—	Riservato	
	7	—	Riservato	
Byte n + 1	8	Fronte di salita[1)]	Commutazione alla tariffa alta (TA)	
	9	Fronte di salita[1)]	Commutazione alla tariffa bassa (TB)	
	10	Sensibile al livello	Commutazione dell'uscita 0.0:	ON = 1 OFF = 0
	11	Sensibile al livello	Commutazione dell'uscita 0.1[2)]:	ON = 1 OFF = 0
	12	—	Riservato	
	13	—	Riservato	
	14	—	Riservato	
	15	—	Riservato	

1) Solo una variazione da 0 a 1 attiva questa funzione, ad es. una variazione del bit 8 da 0 a 1 determina un cambio alla tariffa più alta. Il valore 1 o una variazione da 1 a 0 non ha alcun effetto.

2) Da SENTRON PAC4200

ATTENZIONE
Byte di comando presenti una sola volta I byte di comando possono essere presenti solo una volta per ogni apparecchio. Se con la parametrizzazione inserite il tipo base 1 o il tipo base 3, non potete inserire separatamente i byte di comando.

Vedere anche

Tipo base 1 (Pagina 34)

5.3 Traffico dati aciclico con PROFIBUS DP

5.3.1 Premessa

Presupposto

Per il traffico dati aciclico occorre un master di classe 1 con funzionalità DPV1 o un master di classe 2 con funzionalità DPV1.

Descrizione

In aggiunta al traffico dati ciclico possono essere trasmessi dati aciclici, ad es. parametri, informazioni diagnostiche, comandi, ulteriori dati. La trasmissione aciclica dei dati avviene in parallelo al traffico ciclico dei dati.

Il traffico aciclico dei dati può essere utilizzato con i seguenti metodi:

- Le biblioteche di blocchi software SENTRON PACxxxx per SIMATIC visualizzano le grandezze di misura in blocchi immagine e le rendono disponibili nel SIMATIC S7 per l'ulteriore elaborazione.
- Le CPU SIMATIC S7 contengono blocchi funzione di sistema (SFB 52, SFB 53, SFB 54). Con questi blocchi le CPU possono leggere e scrivere i set di dati, nonché leggere le segnalazioni di allarme.
- Ogni altro master PROFIBUS DP può implementare i set di dati.

Nota

Collegamenti aciclici con master

Il modulo di ampliamento supporta contemporaneamente fino a cinque collegamenti aciclici:
fino a quattro master di classe 2 e un master di classe 1.

5.3.2 Contenuto dei set di dati DPV1

Definizione dei set di dati DPV1

I set di dati DPV1 sono definiti in modo analogo a quelli per gli interruttori automatici SENTRON VL / WL. Il sistema è strutturato modularmente.

Set di dati per gli apparecchi SENTRON PAC

Tabella 5- 8 Set di dati degli apparecchi SENTRON PAC indirizzati tramite il numero di slot 1

Numero del set di dati	Descrizione	Solo SENTRON PAC3200	SENTRON PACxxxx	Accesso
DS1	Diagnostica di sistema	X	X	R
DS51	Tipo base 1 e tipo base 2	X	X	R
DS68	Stato dei segnali d'uscita	X	—	RW
DS69	Stato dei segnali d'ingresso	X	—	R
DS72	Valori di corrente minimi e massimi	X	—	R
DS73	Valori di tensione minimi e massimi	X	—	R
DS74	Valori di potenza minimi e massimi	X	—	R
DS76	Frequenza minima e massima, valori THD	X	—	R
DS92	Stato e diagnostica	X	—	R
DS93	Comandi	X	X	W
DS94	Valori di misura di corrente, valori di misura di tensione e valori di misura di potenza	X	—	R
DS95	Contatore delle ore d'esercizio e contatore universale	X	—	RW
DS131	Impostazioni per il SENTRON PAC	X	—	RW
DS132	Impostazioni di valori limite	X	—	RW
DS202	Corrente	X	—	R
DS203	Tensione	X	—	RW
DS204	Potenza	X	—	R
DS205	Contatore d'energia	X	X	RW
DS206	Valori medi di potenza su un periodo di misura	X	—	R
DS255	Identificazione I&M dell'apparecchio	X	X	IM0: R IM1 ... IM4: RW

Set di dati per il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

C'è inoltre un set di dati apposito per il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP. Questo è indirizzabile tramite il numero di slot 0.

Tabella 5- 9 Set di dati DPV1 per il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

Numero del set di dati	Descrizione	Accesso
DS255	Set di dati I&M	RW

Abbreviazione	Significato
R	Read
W	Write
RW	Read and Write

Vedere anche

Schema d'indirizzamento (Pagina 64)

5.3.3 Diagnostica di sistema DS1

DS1

Il set di dati DS1 contiene i dati per la diagnostica di sistema.

Tabella 5- 10 Struttura del set di dati DS1 - solo accesso in lettura

Byte	Posizione del bit	Lunghezza in bit	Formato	Descrizione
0	—	32	Unsigned char	Header
4	—	32	Unsigned long	Riservato
8	—	16	Unsigned short	Riservato
10	—	8	Unsigned char	Lunghezza del segnale di diagnostica
11	—	8	Unsigned char	Tipo di stato della diagnostica
12	—	8	Unsigned char	Numero di slot della diagnostica
13	—	8	Unsigned char	Specifier per la diagnostica

Byte	Posizione del bit	Lunghezza in bit	Formato	Descrizione
14	0	1	Bit	Riservato
	1	1	Bit	Riservato
	2	1	Bit	Riservato
	3	1	Bit	Riservato
	4	1	Bit	Riservato
	5	1	Bit	Riservato
	6	1	Bit	Riservato
	7	1	Bit	I dati diagnostici specifici dell'apparecchio sono presenti.
15	0	1	Bit	Comunicaz. interna non pronta
	1	1	Bit	Comunicaz. interna disturbata
	2	1	Bit	Riservato
	3	1	Bit	Dati non validi - errore interno (CRC error)
	4	1	Bit	Riservato
	5	1	Bit	Dati non validi - errore interno (Frame error)
	6	1	Bit	Dati non validi - errore interno (Timeout)
	7	1	Bit	Firmware PAC, modulo incompatib.
16	0	1	Bit	Tensione troppo alta
	1	1	Bit	Corrente troppo alta
	2	1	Bit	Frequenza di impulsi troppo alta
	3	1	Bit	Violazioni di valore limite
	4	1	Bit	Riservato
	5	1	Bit	Riservato
	6	1	Bit	Riservato
	7	1	Bit	Riservato
17	0	1	Bit	Uscita non comandata a distanza
	1	1	Bit	Val. non per cont. eserc./univ.[1)]
	2	1	Bit	Valore non val. per cont. energ.
	3	1	Bit	Impostazioni non valide per PMD[1)]
	4	1	Bit	Imp. non val. per valori limite[1)]
	5	1	Bit	Riservato (dati non validi per DSxx)
	6	1	Bit	Riservato (dati non validi per DSxx)
	7	1	Bit	Riservato (dati non validi per DSxx)
Somma di byte: 18				

1) solo per SENTRON PAC3200

5.3.4 Tipo base 1 e tipo base 2 DS51

DS51

Il set di dati DS51 contiene il tipo base 1 e il tipo base 2.

Tabella 5- 11 Struttura del set di dati DS51 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	160	Struct	Tipo base 1
30	192	Struct	Tipo base 2
Somma di byte: 54			

Vedere anche

Tipo base 1 (Pagina 34)

Tipo base 2 (Pagina 36)

Lettura dei set di dati DS51 e DS205 (Pagina 69)

5.3.5 Stato dei segnali d'uscita DS68

DS68

Il set di dati DS68 contiene i segnali d'uscita.

Tabella 5- 12 Struttura del set di dati DS68 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Unsigned long	Stato delle uscite digitali (con codifica a bit)
14	32	Unsigned long	Riservato
18	32	Unsigned long	Riservato
22	32	Unsigned long	Riservato
Somma di byte: 26			

Vedere anche

Stato degli ingressi digitali e stato delle uscite digitali (Pagina 72)

5.3.6 Stato dei segnali d'ingresso DS69

DS69

Il set di dati DS69 contiene i segnali d'ingresso.

Tabella 5- 13 Struttura del set di dati DS69 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Unsigned long	Stato degli ingressi digitali (con codifica a bit)
14	32	Unsigned long	Riservato
18	32	Unsigned long	Riservato
22	32	Unsigned long	Riservato
Somma di byte: 26			

Vedere anche

Stato degli ingressi digitali e stato delle uscite digitali (Pagina 72)

5.3.7 Valori di corrente minimi e massimi DS72

DS72

Il set di dati DS72 contiene i valori di corrente minimi e massimi.

Tabella 5- 14 Struttura del set di dati DS72 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Float	Corrente max. L1
14	32	Float	Corrente max. L2
18	32	Float	Corrente max. L3
22	32	Float	Media trifase max. della corrente
26	32	Float	Corrente min. L1
30	32	Float	Corrente min. L2
34	32	Float	Corrente min. L3

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
38	32	Float	Media trifase min. della corrente
Somma di byte: 42			

5.3.8 Valori di tensione minimi e massimi DS73

DS73

Il set di dati DS73 contiene i valori di tensione minimi e massimi.

Tabella 5- 15 Struttura del set di dati DS73 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Float	Tensione max. L1-N
14	32	Float	Tensione max. L2-N
18	32	Float	Tensione max. L3-N
22	32	Float	Tensione max. L1-L2
26	32	Float	Tensione max. L2-L3
30	32	Float	Tensione max. L3-L1
34	32	Float	Media trifase max. della tensione L-N
38	32	Float	Media trifase max. della tensione L-L
42	32	Float	Tensione min. L1-N
46	32	Float	Tensione min. L2-N
50	32	Float	Tensione min. L3-N
54	32	Float	Tensione min. L1-L2
58	32	Float	Tensione min. L2-L3
62	32	Float	Tensione min. L3-L1
66	32	Float	Media trifase min. della tensione L-N
70	32	Float	Media trifase min. della tensione L-L
Somma di byte: 74			

5.3.9 Valori di potenza minimi e massimi DS74

DS74

Il set di dati DS74 contiene i valori di potenza massimi e minimi.

Tabella 5- 16 Struttura del set di dati DS74 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Float	Potenza apparente max. L1
14	32	Float	Potenza apparente max. L2
18	32	Float	Potenza apparente max. L3
22	32	Float	Potenza attiva max. L1
26	32	Float	Potenza attiva max. L2
30	32	Float	Potenza attiva max. L3
34	32	Float	Potenza reattiva max. L1
38	32	Float	Potenza reattiva max. L2
42	32	Float	Potenza reattiva max. L3
46	32	Float	Fattore di potenza max. L1
50	32	Float	Fattore di potenza max. L2
54	32	Float	Fattore di potenza max. L3
58	32	Float	Potenza apparente totale massima
62	32	Float	Potenza attiva totale massima
66	32	Float	Potenza reattiva totale massima
70	32	Float	Fattore di potenza totale massimo
74	32	Float	Potenza apparente min. L1
78	32	Float	Potenza apparente min. L2
82	32	Float	Potenza apparente min. L3
86	32	Float	Potenza attiva min. L1
90	32	Float	Potenza attiva min. L2
94	32	Float	Potenza attiva min. L3
98	32	Float	Potenza reattiva min. L1
102	32	Float	Potenza reattiva min. L2
106	32	Float	Potenza reattiva min. L3
110	32	Float	Fattore di potenza min. L1
114	32	Float	Fattore di potenza min. L2
118	32	Float	Fattore di potenza min. L3
122	32	Float	Potenza apparente totale minima
126	32	Float	Potenza attiva totale minima
130	32	Float	Potenza reattiva totale minima

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
134	32	Float	Fattore di potenza totale minimo
Somma di byte: 138			

5.3.10 Frequenza di rete minima e massima e valori THD DS76

DS76

Il set di dati DS76 contiene i valori di frequenza di rete massimi e minimi e i valori THD.

Tabella 5- 17 Struttura del set di dati DS76 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigend short	Riservato
10	32	Float	THD-R max. di tensione L1
14	32	Float	THD-R max. di tensione L2
18	32	Float	THD-R max. di tensione L3
22	32	Float	THD-R max. di corrente L1
26	32	Float	THD-R max. di corrente L2
30	32	Float	THD-R max. di corrente L3
34	32	Float	Frequenza di rete massima
38	32	Float	Frequenza di rete minima
Somma di byte: 42			

5.3.11 Stato e diagnostica DS92

DS92

Il set di dati DS92 contiene informazioni di stato e informazioni diagnostiche.

Tabella 5- 18 Struttura del set di dati DS92 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Unsigned long	Diagnostica e stato dell'apparecchio (con codifica a bit)

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
14	32	Unsigned long	Violazioni di valore limite (con codifica a bit)
18	32	Unsigned long	Contatore delle modifiche dei parametri base
22	32	Unsigned long	Contatore delle modifiche di tutti i parametri
26	32	Unsigned long	Contatore delle modifiche dei valori limite
Somma di byte: 30			

5.3.12 Comandi DS93

DS93

Il set di dati DS93 contiene informazioni di comando.

Tabella 5- 19 Struttura del set di dati DS93 - solo accesso in scrittura

Byte	Posizione del bit	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	—	32	Struct	Header
4	—	32	Unsigned long	Riservato
8	—	16	Unsigned short	Riservato
10	—	8	Unsigned char	Contatore dei comandi
11	0	1[1)]	Bit	Reset dei valori massimi
	1	1[1)]	Bit	Reset dei valori minimi
	2	1[1)]	Bit	Reset dei contatori di energia
	3	1[1)]	Bit	Conferma di riconoscimento della diagnostica dell'apparecchio
	4	1[1)]	Bit	Sincronizzazione del periodo di misura
	5	1	Bit	Riservato
	6	1	Bit	Riservato
	7	1	Bit	Riservato
12	0	1[1)]	Bit	Commutazione alla tariffa alta (TA)
	1	1[1)]	Bit	Commutazione alla tariffa bassa (TB)
	2	1[2)]	Bit	Commutazione dell'uscita 0.0[3)] (se parametrizzata)
	3	1[2)]	Bit	Commutazione dell'uscita 0.1[3) 4)] (se parametrizzata)
	4	1	Bit	Riservato
	5	1	Bit	Riservato
	6	1	Bit	Riservato
	7	1	Bit	Riservato

Byte	Posizione del bit	Numero di bit	Formato	Descrizione
13	0	1[1)]	Bit	Reset dell'apparecchio sull'impostazione di fabbrica
	1	1[1)]	Bit	Reset dell'apparecchio (nessuna variazione dell'indirizzo IP)
	2	1	Bit	Reset del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP all'impostazione di fabbrica
	3	1	Bit	Riservato
	4	1	Bit	Riservato
	5	1	Bit	Riservato
	6	1	Bit	Riservato
	7	8	Bit	Riservato
14	—	8	Unsigned char	Riservato
Somma di byte: 15				

1) "1" significa: L'azione viene eseguita.
"0" significa: L'azione non viene eseguita.

2) "1" significa: signale = 1
"0" significa: segnale = 0

3) se parametrizzato e presente

4) non per SENTRON PAC3200

5.3.13 Valori di misura di corrente, valori di misura di tensione e valori di misura di potenza DS94

DS94

Il set di dati DS94 contiene i valori di misura di corrente, i valori di misura di tensione e i valori di misura di potenza.

Tabella 5- 20 Struttura del set di dati DS94 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Float	Tensione L1-N
14	32	Float	Tensione L2-N
18	32	Float	Tensione L3-N
22	32	Float	Tensione L1-L2
26	32	Float	Tensione L2-L3
30	32	Float	Tensione L3-L1

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
34	32	Float	Corrente L1
38	32	Float	Corrente L2
42	32	Float	Corrente L3
46	32	Float	Potenza apparente L1
50	32	Float	Potenza apparente L2
54	32	Float	Potenza apparente L3
58	32	Float	Potenza attiva L1
62	32	Float	Potenza attiva L2
66	32	Float	Potenza attiva L3
70	32	Float	Potenza reattiva L1
74	32	Float	Potenza reattiva L2
78	32	Float	Potenza reattiva L3
82	32	Float	Fattore di potenza L1
86	32	Float	Fattore di potenza L2
90	32	Float	Fattore di potenza L3
94	32	Float	THD-R di tensione L1
98	32	Float	THD-R di tensione L2
102	32	Float	THD-R di tensione L3
106	32	Float	THD-R di corrente L1
110	32	Float	THD-R di corrente L2
114	32	Float	THD-R di corrente L3
118	32	Float	Frequenza di rete
122	32	Float	Media trifase della tensione L-N
126	32	Float	Media trifase della tensione L-L
130	32	Float	Media trifase della corrente
134	32	Float	Potenza apparente totale
138	32	Float	Potenza attiva totale
142	32	Float	Potenza reattiva totale
146	32	Float	Fattore di potenza totale
150	32	Float	Asimmetria di ampiezza della tensione
154	32	Float	Asimmetria di ampiezza della corrente
158	32	Float	Tariffa attiva
Somma di byte: 162			

5.3.14 Contatore delle ore d'esercizio e contatore universale DS95

DS95

Il set di dati DS95 contiene il valore del contatore delle ore d'esercizio e il valore del contatore universale configurabile.

Tabella 5- 21 Struttura del set di dati DS95 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Unsigned long	Contatore delle ore d'esercizio[1)]
14	32	Unsigned long	Contatore universale[1)]
Somma di byte: 18			

1) 0xFFFFFFFF significa: nessuna azione;
ogni altro valore viene adottato.

5.3.15 Impostazioni per il SENTRON PAC DS131

DS131

Il set di dati DS131 contiene parametri d'impostazione per il multimetro SENTRON PAC.

Tabella 5- 22 Struttura del set di dati DS131 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Unsigned long	Tipo di collegamento: 0 = 3P4W 1 = 3P3W 2 = 3P4WB 3 = 3P3WB 4 = 1P2W
14	32	Unsigned long	Misura di tensione tramite trasformatore di tensione Sì / No
18	32	Unsigned long	Tensione primaria
22	32	Unsigned long	Tensione secondaria

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
26	32	Unsigned long	Misura di corrente tramite trasformatore di corrente[1)] = Sì
30	32	Unsigned long	Corrente primaria
34	32	Unsigned long	Corrente secondaria
38	32	Unsigned long	Inversione corrente Sì / No
42	32	Unsigned long	Frequenza di rete
46	32	Float	Soppressione dello zero (% della corrente nominale)
50	32	Unsigned long	Periodo di misura
54	32	Unsigned long	Sincronizzazione
58	32	Unsigned long	Ingresso digitale 0.0 Tipo di utilizzo
62	32	Unsigned long	Riservato
66	32	Unsigned long	Ingresso digitale 0.0 Utilizzo dell'informazione di conteggio
70	32	Unsigned long	Ingresso digitale 0.0 Valenza dell'informazione di conteggio (impulsi per kWh / kvarh)
74	32	Unsigned long	Uscita digitale 0.0 Assegnazione al gruppo di collegamento
78	32	Unsigned long	Uscita digitale 0.0 Tipo di utilizzo
82	32	Unsigned long	Uscita digitale 0.0 Assegnazione a valore limite
86	32	Unsigned long	Riservato
90	32	Unsigned long	Uscita digitale 0.0 Sorgente segnale di conteggio
94	32	Unsigned long	Uscita digitale 0.0 Valenza dell'informazione di conteggio (impulsi per 1000 Wh / VARh)
98	32	Unsigned long	Uscita digitale 0.0 Lunghezza impulso
102	32	Unsigned long	Lingua di dialogo
106	32	Unsigned long	Indicatore di fase IEC / UL
110	32	Unsigned long	Sorgente contatore universale
114	32	Unsigned long	Ciclo di aggiornamento del display
118	32	Unsigned long	Contrasto del display
122	32	Unsigned long	Retroilluminazione del display
126	32	Unsigned long	Retroilluminazione del display attenuata
130	32	Unsigned long	Fino ad attenuazione retroilluminazione
Somma di byte: 134			

1) Questo parametro può essere solo letto.

Vedere anche

Ulteriore documentazione (Pagina 13)

5.3.16 Impostazioni dei valori limite DS132

DS132

Il set di dati DS132 contiene parametri per l'impostazione dei valori limite.

Tabella 5- 23 Struttura del set di dati DS132 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Standard	Descrizione	
0	8	Unsigned char	-	Header, coordinazione	
1	8	Unsigned char	0x00	Header riservato	
2	8	Unsigned char	-	Header, numero di slot	
3	8	Unsigned char	0x00	Header, numero di slot	
4	32	Unsigned long	0x00	Riservato	
8	16	Unsigned short	0x00	Riservato	
10	8	Unsigned char	0x01	Indice del set di dati dei valori limite	
11	8	Unsigned char	0x00	Riservato	
12	32	Unsigned long	0	Valore limite 0	ON / OFF
16	32	Float	0		Isteresi
20	32	Unsigned long	0		Tempo di ritardo
24	32	Unsigned long	0		Operazione in valore limite logico
28	32	Unsigned long	0		Sorgente
32	32	Float	0		Valore
36	32	Unsigned long	0		Modalità ≥ / <
40	32	Unsigned long	0	Valore limite 1	ON / OFF
44	32	Float	0		Isteresi
48	32	Unsigned long	0		Tempo di ritardo
52	32	Unsigned long	0		Operazione in valore limite logico
56	32	Unsigned long	0		Sorgente
60	32	Float	0		Valore
64	32	Unsigned long	0		Modalità ≥ / <

Byte	Numero di bit	Formato	Standard	Descrizione	
68	32	Unsigned long	0	Valore limite 2	ON / OFF
72	32	Float	0		Isteresi
76	32	Unsigned long	0		Tempo di ritardo
80	32	Unsigned long	0		Operazione in valore limite logico
84	32	Unsigned long	0		Sorgente
88	32	Float	0		Valore
92	32	Unsigned long	0		Modalità ≥ / <
96	32	Unsigned long	0	Valore limite 3	ON / OFF
100	32	Float	0		Isteresi
104	32	Unsigned long	0		Tempo di ritardo
108	32	Unsigned long	0		Operazione in valore limite logico
112	32	Unsigned long	0		Sorgente
116	32	Float	0		Valore
120	32	Unsigned long	0		Modalità ≥ / <
124	32	Unsigned long	0	Valore limite 4	ON / OFF
128	32	Float	0		Isteresi
132	32	Unsigned long	0		Tempo di ritardo
136	32	Unsigned long	0		Operazione in valore limite logico
140	32	Unsigned long	0		Sorgente
144	32	Float	0		Valore
148	32	Unsigned long	0		Modalità ≥ / <
152	32	Unsigned long	0	Valore limite 5	ON / OFF
156	32	Float	0		Isteresi
160	32	Unsigned long	0		Tempo di ritardo
164	32	Unsigned long	0		Operazione in valore limite logico
168	32	Unsigned long	0		Sorgente
172	32	Float	0		Valore
176	32	Unsigned long	0		Modalità ≥ / <
Somma di byte: 180					

Vedere anche

Ulteriore documentazione (Pagina 13)

5.3.17 Corrente DS202

DS202

Il set di dati DS202 contiene i valori di corrente.

Tabella 5- 24 Struttura del set di dati DS202 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Float	Corrente L1
14	32	Float	Corrente L2
18	32	Float	Corrente L3
22	32	Float	THD-R di corrente L1
26	32	Float	THD-R di corrente L2
30	32	Float	THD-R di corrente L3
34	32	Float	Media trifase della corrente
Somma di byte: 38			

5.3.18 Tensione DS203

DS203

Il set di dati DS203 contiene i valori di tensione.

Tabella 5- 25 Struttura del set di dati DS203 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Float	Tensione L1-N
14	32	Float	Tensione L2-N
18	32	Float	Tensione L3-N
22	32	Float	Tensione L1-L2
26	32	Float	Tensione L2-L3
30	32	Float	Tensione L3-L1
34	32	Float	THD-R di tensione L1
38	32	Float	THD-R di tensione L2
42	32	Float	THD-R di tensione L3
46	32	Float	Media trifase della tensione L-N

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
50	32	Float	Media trifase della tensione L-L
Somma di byte: 54			

5.3.19 Potenza DS204

DS204

Il set di dati DS204 contiene i valori di potenza.

Tabella 5- 26 Struttura del set di dati DS204 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Float	Potenza apparente L1
14	32	Float	Potenza apparente L2
18	32	Float	Potenza apparente L3
22	32	Float	Potenza attiva L1
26	32	Float	Potenza attiva L2
30	32	Float	Potenza attiva L3
34	32	Float	Potenza reattiva L1
38	32	Float	Potenza reattiva L2
42	32	Float	Potenza reattiva L3
46	32	Float	Fattore di potenza L1
50	32	Float	Fattore di potenza L2
54	32	Float	Fattore di potenza L3
58	32	Float	Potenza apparente totale
62	32	Float	Potenza attiva totale
66	32	Float	Potenza reattiva totale
70	32	Float	Fattore di potenza totale
Somma di byte: 74			

5.3.20 Contatori d'energia DS205

DS205

Tramite il set di dati DS205 il master può leggere e impostare tutti i contatori d'energia, che sono presenti nel formato Double Float.

Tabella 5- 27 Struttura del set di dati DS205 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	64	Double Float	Energia attiva importata Tariffa°1 1)
18	64	Double Float	Energia attiva importata Tariffa°2 1)
26	64	Double Float	Energia attiva esportata Tariffa°1 1)
34	64	Double Float	Energia attiva esportata Tariffa°2 1)
42	64	Double Float	Energia reattiva importata Tariffa°1 1)
50	64	Double Float	Energia reattiva importata Tariffa°2 1)
58	64	Double Float	Energia reattiva esportata Tariffa°1 1)
66	64	Double Float	Energia reattiva esportata Tariffa°2 1)
74	64	Double Float	Energia apparente Tariffa 1 1)
82	64	Double Float	Energia apparente Tariffa 2 1)
Somma di byte: 90			

1) 0xFFFFFFFFFFFFFFFF significa: nessuna azione. Ogni altro valore viene adottato.

Vedere anche

Lettura dei set di dati DS51 e DS205 (Pagina 69)

5.3.21 Valori medi di potenza su un periodo di misura DS206

DS206

Il set di dati DS206 contiene i valori medi di potenza su un periodo di misura.

Tabella 5- 28 Struttura del set di dati DS206 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
0	32	Struct	Header
4	32	Unsigned long	Riservato
8	16	Unsigned short	Riservato
10	32	Float	Potenza attiva importata accumulata

Byte	Numero di bit	Formato	Descrizione
14	32	Float	Potenza reattiva importata accumulata
18	32	Float	Potenza attiva esportata accumulata
22	32	Float	Potenza reattiva esportata accumulata
26	32	Float	Potenza attiva massima nell'ultimo periodo
30	32	Float	Potenza attiva minima nell'ultimo periodo
34	32	Float	Potenza reattiva massima nell'ultimo periodo
38	32	Float	Potenza reattiva minima nell'ultimo periodo
42	32	Unsigned long	Lunghezza dell'ultimo periodo in ms
46	32	Unsigned long	Marca temporale del periodo attuale in s
Somma di byte: 50			

5.3.22 Identificazione I&M dell'apparecchio DS255

Il set di dati DS255 contiene i dati I&M per l'identificazione univoca di un multimetro SENTRON PAC.

Indirizzamento dei set di dati I&M

Set di dati I&M per il SENTRON PACxxxx: Indirizzate il numero di slot 1 e l'indice 255.

Set di dati I&M per il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP: Indirizzate il numero di slot 0 e l'indice 255.

Indirizzate il numero di slot 0 con l'indirizzo di diagnostica che avete definito ad es. nelle proprietà dello slave DP in Configurazione HW.

Tabella 5- 29 Struttura del set di dati DS255, dati IM0, accesso solo in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Standard	Descrizione
0	8	Unsigned char	0x08	Funzione ampliata NUM
1	8	Unsigned char	0x00	Riservato
2	16	Unsigned short	65000	Indice I&M: = I&M 0
4	80	10 byte	0x00	Header I&M
Blocco dati I&M 0				
14	16	Unsigned short	42	IM0 ID del produttore[1)]
16	160	Char 20	—	IM0 Numero di ordinazione
36	128	Char 16	—	IM0 Numero di serie
52	16	Unsigned short	—	IM0 Versione hardware
54	32	1*char 3*unsigned short	—	IM0 Versione firmware
58	16	Unsigned short	0x0000	IM0 Contatore modifiche
60	16	Unsigned short	F600	IM0 ID di profilo
62	16	Unsigned short	0x00	IM0 Tipo specifico di profilo
64	16	Unsigned short	0x0101	IM0 Versione dei dati I&M
66	16	Unsigned short	001E	IM0 Dati I&M supportati
Somma di byte: 68				

1) Standard: 42. "42" sta per Siemens AG.

Tabella 5- 30 Struttura del set di dati DS255, dati IM1 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Standard	Descrizione
0	8	Unsigned char	0x08	Funzione ampliata NUM
1	8	Unsigned char	0x00	Riservato
2	16	Unsigned short	65001	Indice I&M:= I&M 1
4	80	10 byte	0x00	Header I&M
Blocco dati I&M 1				
14	256	Char 32	20h	IM1 Sigla impianto
46	176	Char 22	20h	IM1 Identificativo della località
Somma di byte: 68				

Tabella 5- 31 Struttura del set di dati DS255, dati IM2 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Standard	Descrizione
0	8	Unsigned char	0x08	Funzione ampliata NUM
1	8	Unsigned char	0x00	Riservato
2	16	Unsigned short	65002	Indice I&M:= I&M 2
4	80	10 byte	0x00	Header I&M
Blocco dati I&M 2				
14	128	Char 16	"AAAA-MM-GG"	IM2 Data di installazione
30	304	Char 38	00h	Riservato
Somma di byte: 68				

Tabella 5- 32 Struttura del set di dati DS255, dati IM3 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Standard	Descrizione
0	8	Unsigned char	0x08	Funzione ampliata NUM
1	8	Unsigned char	0x00	Riservato
2	16	Unsigned short	65003	Indice I&M:= I&M 3
4	80	10 byte	0x00	Header I&M
Blocco dati I&M 3				
14	432	Char 54	20h	IM3 Commento
Somma di byte: 68				

Tabella 5- 33 Struttura del set di dati DS255, dati IM4 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Standard	Descrizione
0	8	Unsigned char	0x08	Funzione ampliata NUM
1	8	Unsigned char	0x00	Riservato
2	16	Unsigned short	65004	Indice I&M:= I&M 4
4	80	10 byte	0x00	Header I&M
Blocco dati I&M 2				
14	432	Char 54	00h	Firma IM4
Somma di byte: 68				

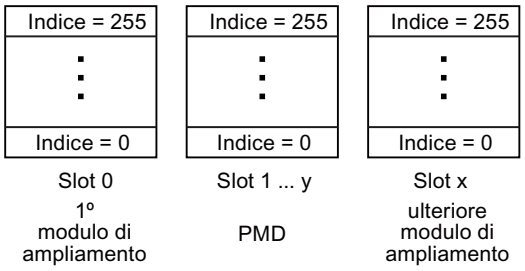
5.3.23 Schema d'indirizzamento

PROFIBUS presuppone, nell'indirizzamento di dati, che gli slave siano fisicamente di tipo modulare o siano internamente strutturati in unità funzionali, i cosiddetti moduli.

Design di sistema modulare

Nel traffico dati aciclico sono assegnati ai moduli tutti i set di dati abilitati per accessi in scrittura o in lettura. Potete indirizzare questi set di dati mediante il numero di slot e l'indice. Il numero di slot indirizza il modulo e l'indice i set di dati appartenenti al modulo. Ogni set di dati può avere una dimensione di 240 byte. Ogni slot può avere propri set di dati.

Potete indirizzare singolarmente ogni slot e accedere a speciali informazioni dello slot, ad es. ai dati I&M dello slot.



Y Massimo numero di slot per il rispettivo multimetro SENTRON PAC

X Numero dello slot per un ulteriore modulo di ampliamento.

Figura 5-4 Multimetro: Concetto modulare

Vedere anche

Lettura dei set di dati DS51 e DS205 (Pagina 69)

5.4 Lettura e scrittura di set di dati con SIMATIC S7

Il SIMATIC S7 e altri master PROFIBUS DP offrono funzioni per la lettura e la scrittura di set di dati.

SIMATIC S7

Il SIMATIC S7 offre i seguenti blocchi funzionali di sistema:

- SFB 52 "RDREC" (read record): Lettura del set di dati
- SFB 53 "WRREC" (write record): Scrittura del set di dati
- SFB 54 "RALRM" (read alarm): Lettura di segnalazione d'allarme

Per descrizione, modo di funzionamento e impiego dei blocchi funzionali di sistema vedi i Manuali per il SIMATIC e la Guida in linea per STEP 7.

5.5 Lettura e scrittura di set di dati con altri master PROFIBUS DP

Master PROFIBUS DP

Altri master PROFIBUS DP offrono dalla PROFIBUS-Guideline "Communication and Proxy Function Blocks according to IEC 61131-3" le seguenti funzioni:

- Blocco funzionale "RDREC" (read record): Lettura del set di dati
- Blocco funzionale "WRREC" (write record): Scrittura del set di dati
- Blocco funzionale "RALRM" (read alarm): Lettura di segnalazione d'allarme

5.6 Sequenza di protocollo per lettura di set di dati e scrittura di set di dati

Informazioni generali

Il master di classe 1 ha il diritto di trasmettere e corrisponde ciclicamente in successione, tramite il canale MS0 mediante richiesta e risposta, con lo slave 1, lo slave 2 etc.. Al termine esso passa il diritto di trasmissione al master di classe 2. Quest'ultimo nel tempo restante del ciclo programmato può attivare un collegamento aciclico con uno slave qualsiasi e scambiare dati con questo tramite il canale MS2. Alla fine del tempo di ciclo esso restituisce il diritto di trasmissione al master di classe 1. Il master di classe 1 può allo stesso modo scambiare aciclicamente dati con slave tramite il canale MS1.

Per il multimetro SENTRON PAC sono definiti diversi set di dati. Ogni set di dati è lungo max. 200 byte. Ciò supporta la predisposizione al routing dei dati aciclici.

Per lo scambio dati aciclico tra un master PROFIBUS DP di classe 1 o un master di classe 2 e lo slave viene utilizzato il protocollo DPV1. Il protocollo DPV1 è compatibile verso il basso. E' pertanto possibile collegare apparecchiature PROFIBUS DP-V0 ad un ramo PROFIBUS DP-V1.

Con un master di classe 2 potete realizzare una comunicazione con slave, che

- non sono stati configurati e parametrizzati da questo master e
- che non hanno neppure un collegamento con un master di classe 1.

Formati di telegrammi per DPV1

Numero di funzione	Slot	Indice	Lunghezza

Figura 5-5 Formato di telegramma DPV1 richiesta Read

Numero di funzione	Slot	Indice	Lunghezza	Dati

Figura 5-6 Formato di telegramma DPV1 risposta Read

Numero di funzione	Slot	Indice	Lunghezza	Dati

Figura 5-7 Formato di telegramma DPV1 richiesta Write

Numero di funzione	Slot	Indice	Lunghezza

Figura 5-8 Formato di telegramma DPV1 risposta Write

Fate attenzione alla lunghezza esatta per la scrittura.

Numero di funzione	Slot	Tipo di allarme	Specifier

Figura 5-9 Formato di telegramma DPV1 risposta Alarm

Numero di funzione	Error Decode	Error Code 1	Error Code 2

Numero di funzione Se si verifica un errore:

Combinazione booleana OR del numero di funzione da DPV1 con 0x80

= B#16#DE nella lettura di set di dati

= B#16#DF nella scrittura di set di dati

Error Decode Luogo di riconoscimento errore: Modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP-V1 0x80

Error Code 1 Riconoscimento errore

Error Code 2 —

Figura 5-10 Telegramma d'errore DPV1

Nota

La struttura del telegramma d'errore ed i codici d'errore sono conformi alla norma PROFIBUS.

Ulteriori informazioni si trovano nella norma IEC 61158 e nelle "PROFIBUS Profile Guidelines Part 1: Identification & Maintenance Functions".

Numeri di funzione

Tabella 5- 34 Significato dei principali numeri di funzione

Numero di funzione	Significato
0x48	Idle
0x51	Data Transport
0x56	Resource Manager Response
0x57	Initiate
0x58	Abort
0x5C	Alarm Acknowledge (solo su MS1)
0x5E	Read
0x5F	Write

Cause

Tabella 5- 35 Cause per l'invio dell'Error Code 1

Error Code 1	Errore	Significato
0xA0	Errore di lettura	Compare in caso di accesso in lettura ad un DSX con diritto d'accesso "Write only"
0xA1	Errore di scrittura	Compare in caso di accesso in scrittura ad un DSX con diritto d'accesso "Read only"
0xA9	La funzione non è supportata.	Compare in caso di accesso in scrittura a dati IM0
0xB0	Indice non valido	Compare in caso di DSx non implementato, ad es.: Se l'indice nell'I&M-Header del DS255 non è valido. Se l'Extendet_Func_Num 0x08 manca nell'I&M-Header del DS255.
0xB1	Errore di lunghezza per "Write"	Compare in caso di un dato di lunghezza errata per Write DSx
0xB2	Slot non valido	Compare in caso di un dato di slot non valido per Read e Write DSx
0xB5	Conflitto di stato	Compare: Con Read DS255 senza precedente indicizzazione Con Read DSx senza precedente indicizzazione Con Read DSx, se questo DSx non è stato prima inizializzato tramite Write DSx.[1)]
0xC2	Temporaneamente non possibile	Compare: Con Write DS. Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP è impegnato con un altro job. Con Read DS. Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP è impegnato con il job corrente.

1) da SENTRON PAC4200

Vedere anche

Schema d'indirizzamento (Pagina 64)

Lettura dei set di dati DS51 e DS205 (Pagina 69)

5.7 Lettura dei set di dati DS51 e DS205

Con SENTRON PACxxxx i set di dati DS51 e DS205 vengono letti mediante il CALL-Mechanism analogamente ai dati I&M del DS255. Ciò non vale per il SENTRON PAC3200.

Nota

Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni sul CALL-Mechanism si trovano nella norma IEC 61158-6, capitolo 6 e nelle "PROFIBUS Profile Guidelines Part 1: Identification & Maintenance Functions".

Il metodo

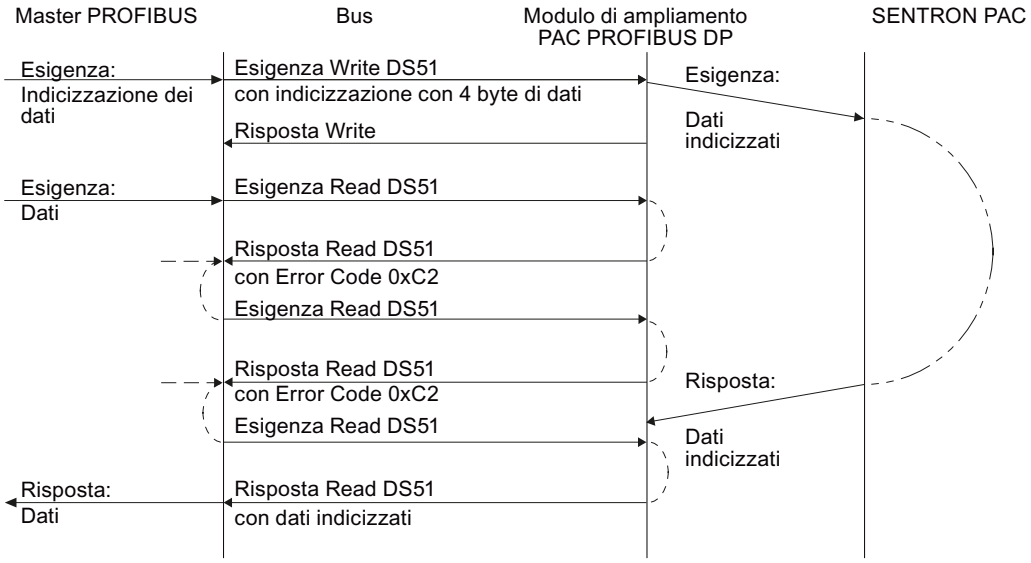


Figura 5-11 Esempio: Lettura del DS51

Il master DP indicizza i dati con la richiesta Write DSxx. L'indicizzazione avviene con un Header lungo 4 byte, il cui contenuto è irrilevante. Dopo l'indicizzazione della richiesta Read-DS, solo questo master DP può prelevare i dati. Se un altro master tenta di prelevare questi dati, la sua richiesta Read-DS viene respinta con l'Error Code 0xB5.

Allo stesso modo tutte le successive richieste Read-DS di questo master DP ed i tentativi di indicizzazione di tutti gli altri master DP vengono respinti con l'Error Code 0xC2 fino a quando il master DP non ha finito di prelevare i dati richiesti.

Ogni richiesta Read-DS indicizzata ha una durata massima di ca. 10 s. Successivamente il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP è pronto per una nuova indicizzazione.

Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP verifica la correttezza formale della richiesta Write riguardo a:

- Lunghezza del telegramma: ad es. 4 byte per l'indicizzazione
- Indice

Se si verifica un errore, allora la richiesta viene respinta e viene inviato un Error Code.

Vedere anche

Sequenza di protocollo per lettura di set di dati e scrittura di set di dati (Pagina 66)

Schema d'indirizzamento (Pagina 64)

Allarme diagnostico (Pagina 96)

Segnalazioni diagnostiche specifiche dell'apparecchio (Pagina 102)

Tipo base 1 e tipo base 2 DS51 (Pagina 47)

Contatori d'energia DS205 (Pagina 61)

5.8 Formati di dati

5.8.1 Contatori d'energia

Contatori di energia in formato Float

I multimetri SENTRON PACxxxx forniscono tramite PROFIBUS/PROFINET le grandezze di misura elencate nella seguente tabella in formato Float e Double Float. Nel formato Float la grandezze possono essere ad es. analizzate più semplicemente in SIMATIC. Per elevati valori dei contatori di energia viene utilizzato il formato Float con max. 7 posizioni decimali.

Tabella 5- 36 Contatori di energia disponibili nel formato Float

Nome	Formato	Campo di valori
Energia attiva importata Tariffa 1	Float	Overflow 1.0e+12
Energia attiva importata Tariffa 2	Float	Overflow 1.0e+12
Energia attiva esportata Tariffa 1	Float	Overflow 1.0e+12
Energia attiva esportata Tariffa 2	Float	Overflow 1.0e+12
Energia reattiva importata Tariffa 1	Float	Overflow 1.0e+12
Energia reattiva importata Tariffa 2	Float	Overflow 1.0e+12
Energia reattiva esportata Tariffa 1	Float	Overflow 1.0e+12
Energia reattiva esportata Tariffa 2	Float	Overflow 1.0e+12

Nome	Formato	Campo di valori
Energia apparente Tariffa 1	Float	Overflow 1.0e+12
Energia apparente Tariffa 2	Float	Overflow 1.0e+12

Nel file GSD le grandezze di misura nel formato Double Float sono contrassegnate con (D) e le grandezze di misura nel formato Float con (F).

Nota

Reset dei contatori di energia

Se eseguite calcoli con queste grandezze nel formato Float, ad es. per il calcolo del consumo giornaliero o mensile, si verificano delle imprecisioni per i valori > 7 posizioni rappresentabili. Potete assicurare la precisione dei valori di misura resettando i contatori d'energia prima che venga superato il valore a 7 posizioni.

Vedere anche

Grandezze di misura (Pagina 31)

5.8.2 Valori limite

Il SENTRON PAC3200 offre valori limite. Questi valori limite sono disponibili tramite PROFIBUS nella grandezza di misura "Violazioni di valore limite".

Valori limite del multimetro SENTRON PAC3200

Tabella 5- 37 Valori limite disponibili

Nome	Byte	Bit	Formato	Campo di valori	Accesso
Valore limite logico	0	0	Bit	0, 1	R
Valore limite 0	3	0	Bit	0, 1	R
Valore limite 1		1	Bit	0, 1	R
Valore limite 2		2	Bit	0, 1	R
Valore limite 3		3	Bit	0, 1	R
Valore limite 4		4	Bit	0, 1	R
Valore limite 5		5	Bit	0, 1	R

R	Read; accesso in lettura

Nota

Violazioni di valore limite possono causare allarmi diagnostici.

Valori limite di altri multimetri SENTRON PACxxxx

I valori limite per il multimetri SENTRON PACxxxx si trovano nel rispettivo Manuale del prodotto.

Vedere anche

Configurazione della diagnostica specifica dell'apparecchio (Pagina 100)

Segnalazioni diagnostiche specifiche dell'apparecchio (Pagina 102)

5.8.3 Stato degli ingressi digitali e stato delle uscite digitali

Stati degli ingressi e stati delle uscite del multimetro SENTRON PAC

Tramite PROFIBUS sono disponibili:

- Gli stati dell'ingresso interno del multimetro SENTRON PACxxxx nella grandezza di misura "Stati degli ingressi digitali"
- Gli stati dell'uscita interna del multimetro SENTRON PACxxxx nella grandezza di misura "Stati delle uscite digitali"

Tabella 5- 38 Schema: Stati degli ingressi e stati delle uscite del multimetro SENTRON PAC

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	MSB	—	—	—	—	—	—	—
Byte 1	—	—	—	—	—	—	—	—
Byte 2	—	—	—	—	—	—	—	—
Byte 3	—	—	—	—	—	—	DI / DO 0.1[1) 2)]	DI /DO 0.0[1) 2)], LSB

1) = Accesso in lettura

2) "0" = OFF; "1" = ON[1)]

Abbreviazione	Significato
LSB	Byte meno significativo
MSB	Byte più significativo

Vedere anche

Stato dei segnali d'uscita DS68 (Pagina 47)

Stato dei segnali d'ingresso DS69 (Pagina 48)

5.9 Traffico dati aciclico con PROFIenergy

PROFIenergy

Il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET supporta il traffico dati aciclico conformemente allo standard PROFIenergy (Query_Measurement).

Vedere anche

Ulteriore documentazione (Pagina 13)

5.9.1 Identificazione dell'apparecchio I&M

Questo set di dati contiene i dati I&M per l'identificazione univoca di un multimetro SENTRON PAC.

Indirizzamento dei set di dati I&M

Set di dati I&M per il SENTRON PACxxxx:	Indirizzate il numero di slot 0 e il sottoslot 1.
Set di dati I&M per il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET	Indirizzate il numero di slot 0 e il sottoslot 0.

Indirizzate lo slot e il sottoslot con l'indirizzo di diagnostica che avete ad es. definito nelle proprietà dell'apparecchio PROFINET in Configurazione HW.

Tabella 5- 39 Struttura del set di dati 0xaff0, dati IM0 - solo accesso in lettura

Byte	Numero di bit	Formato	Standard	Descrizione
0	16	Unsigned short	0x0020	Tipo di blocco: IM0:
2	16	Unsigned short	0x0038	Lunghezza blocco
4	8	Unsigned char	0x01	Versione blocco High
5	8	Unsigned char	0x00	Versione blocco Low
Blocco dati I&M 0				
0006	16	Unsigned short	42	IM0 ID del produttore[1)]
0008	160	Char 20	—	IM0 Numero di ordinazione
0028	128	Char 16	—	IM0 Numero di serie
0044	16	Unsigned short	—	IM0 Versione hardware
0046	32	1*char 3*unsigned short	—	IM0 Versione firmware
0050	16	Unsigned short	0x0000	IM0 Contatore modifiche
0052	16	Unsigned short	F600	IM0 ID di profilo
0054	16	Unsigned short	0x00	IM0 Tipo specifico di profilo
0056	16	Unsigned short	0x0101	IM0 Versione dei dati I&M
0058	16	Unsigned short	001E	IM0 Dati I&M supportati
Somma di byte: 60				

1) Standard: 42. "42" sta per Siemens AG.

Tabella 5- 40 Struttura del set di dati 0xaff1, dati IM1 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Standard	Descrizione
0	16	Unsigned short	0x0021	Tipo di blocco: IM1
2	16	Unsigned short	0x0038	Lunghezza blocco
4	8	Unsigned char	0x01	Versione blocco High
5	8	Unsigned char	0x00	Versione blocco Low
Blocco dati I&M 1				
0006	256	Char 32	20h	IM1 Sigla impianto
0040	176	Char 22	20h	IM1 Identificativo della località
Somma di byte: 60				

Tabella 5- 41 Struttura del set di dati 0xaff2, dati IM2 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Standard	Descrizione
0	16	Unsigned short	0x0022	Tipo di blocco: IM2
2	16	Unsigned short	0x0038	Lunghezza blocco
4	8	Unsigned char	0x01	Versione blocco High
5	8	Unsigned char	0x00	Versione blocco Low
Blocco dati I&M 2				
0006	128	Char 16	"AAAA-MM-GG"	IM2 Data di installazione
0022	304	Char 38	00h	Riservato
Somma di byte: 60				

Tabella 5- 42 Struttura del set di dati 0xaff3, dati IM3 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Standard	Descrizione
0	16	Unsigned short	0x0023	Tipo di blocco: IM3
2	16	Unsigned short	0x0038	Lunghezza blocco
4	8	Unsigned char	0x01	Versione blocco High
5	8	Unsigned char	0x00	Versione blocco Low
Blocco dati I&M 3				
0006	432	Char 54	20h	IM3 Commento
Somma di byte: 60				

Tabella 5- 43 Struttura del set di dati 0xaff4, dati IM4 - accesso in lettura e accesso in scrittura

Byte	Numero di bit	Formato	Standard	Descrizione
0	16	Unsigned short	0x0023	Tipo di blocco: IM4
2	16	Unsigned short	0x0038	Lunghezza blocco
4	8	Unsigned char	0x01	Versione blocco High
5	8	Unsigned char	0x00	Versione blocco Low
Blocco dati I&M 2				
0006	432	Char 54	00h	Firma IM4
Somma di byte: 60				

Configurazione

6

6.1 Preimpostazioni

Preimpostazioni di fabbrica del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

Tabella 6- 1 Impostazioni di fabbrica

Parametro	Valore
Indirizzo	126
Baudrate in bit/s	Riconoscimento automatico
Tipo di multimetro SENTRON PAC collegato	Riconoscimento automatico
Lingua	I parametri di comunicazione vengono visualizzati nella lingua impostata sul multimetro SENTRON PAC. Preimpostazione: Inglese

Preimpostazioni di fabbrica del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

Tabella 6- 2 Impostazioni di fabbrica

Parametro	Valore
Indirizzo IP	0.0.0.0
Gateway	0.0.0.0
Subnet	0.0.0.0
NameOfStation	—
Tipo di multimetro SENTRON PAC collegato	Riconoscimento automatico
Lingua	I parametri di comunicazione vengono visualizzati nella lingua impostata sul multimetro SENTRON PAC. Preimpostazione: Inglese

6.2 Scenari di configurazione

Nell'ambiente SIMATIC potete configurare il multimetro SENTRON PAC e il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP nel seguente modo:

- Integrazione del multimetro SENTRON PAC tramite PROFIBUS mediante STEP 7 e il file GSD specifico dell'apparecchio
- Integrazione del multimetro SENTRON PAC tramite PROFINET mediante STEP 7 e il file GSDML specifico dell'apparecchio

Configurazione dell'integrazione di PROFIBUS/PROFINET mediante STEP 7 e il file GSD/GSDML

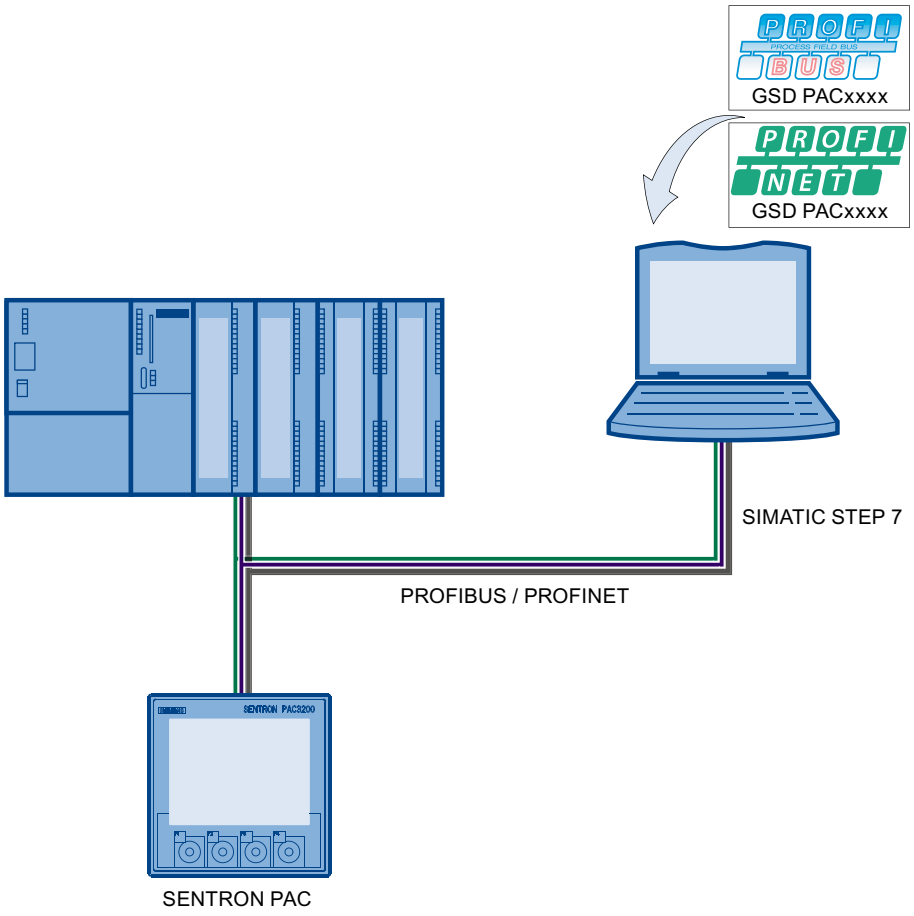


Figura 6-1 Configurazione dell'integrazione di PROFIBUS/PROFINET mediante STEP 7 e il file GSD/GSDML

Nota

Configurazione con altri tool

Per la configurazione potete utilizzare anche tool di altri produttori.

6.3 Modifica dell'indirizzo del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

Assegnazione di indirizzo univoco

Ogni apparecchio necessita di un indirizzo univoco. L'indirizzo viene salvato nel modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP. L'indirizzo 126 serve solo per la messa in servizio. Non deve essere utilizzato per la comunicazione di dati.

Modificate l'indirizzo di ogni apparecchio prima di attivare la trasmissione di dati. Potete modificare l'indirizzo:

- Tramite il menu del multimetro SENTRON PAC
- Con *SENTRON powerconfig* tramite l'interfaccia Ethernet
- Con il software di configurazione PROFIBUS, ad es. STEP 7
- Tramite l'interfaccia PROFIBUS mediante un master di classe 2

CAUTELA
Modifica dell'indirizzo sull'apparecchio subito valido Se modificate l'indirizzo dello slave PROFIBUS DP su SENTRON PAC, allora, dopo l'uscita dal menu il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP viene riavviato automaticamente. Successivamente, il nuovo indirizzo è attivo. Progettate il master PROFIBUS DP con il nuovo indirizzo. La comunicazione è interrotta fino a quando questo adattamento non diventa attivo.

6.4 Configurazione mediante il file GSD/GSDML

Funzione del file GSD/GSDML

Il file GSD è:

- in PROFIBUS un file di testo in formato ASCII;
- in PROFINET un file in formato XML.

Esso descrive quanto segue dei singoli apparecchi SENTRON PAC:

- Le grandezze di misura
- Le informazioni di stato
- Le informazioni di comando
- Le caratteristiche di comunicazione

Questi dati vengono forniti al master classe 1 dal file GSD e al PROFINET IO-Controller dal file GSDML. Il file GSD è la base per la configurazione di un apparecchio.

Gli apparecchi PROFIBUS hanno un numero di identificazione PROFIBUS univoco e un file GSD. Il file GSD è sintonizzato sul multimetro SENTRON PAC.

Gli apparecchi PROFINET hanno un numero di identificazione PROFINET univoco e un file GSDML. In quest'ultimo sono descritti tutti gli apparecchi e tutte le lingue.

Convenzione sulla denominazione del file GSD PROFIBUS

Il nome del file GSD contiene le seguenti informazioni:

Tabella 6- 3 Composizione del nome del file

Posizioni	Significato
1 ... 2	"SI" per Siemens
3 ... 4	Versione del file GSD, ad es. "01" per la prima versione
5 ... 8	Numero di identificazione; questo viene assegnato dal PNO.

Convenzione sulla denominazione del file GSDML PROFINET

Il file GSDML PROFINET è indipendente dalla lingua. In esso sono descritti tutti gli apparecchi e tutte le lingue. Il nome del file GSDML contiene le seguenti informazioni:

Tabella 6- 4 Composizione del nome del file

Campi	Significato
1	"GSDML"
2	Numero della versione del file GSD in formato Vx.y
3	Nome del costruttore
4	Nome della famiglia di apparecchi
5	Data di rilascio del file GSDML in formato: JJJJMMDD
6	Ora di rilascio opzionale del file GSDML in formato: hhmmss Per hh si può immettere 00 … 24.
7	Estensione del nome file "XML"

Lingua del file GSD PROFIBUS

Il file GSD è dipendente dalla lingua.

Tabella 6- 5 Estensioni dei file GSD

Estensione del file GSD dipendente dalla lingua	Lingua
GSE	Inglese (ANSI)
GSG	Tedesco
GSF	Francese
GSI	Italiano
GSP	Portoghese
GSS	Spagnolo
GSD	Indipendente dalla lingua (inglese IEC)

Attribuzione del file GSD PROFIBUS all'apparecchio e alla versione del firmware del modulo di ampliamento

Tabella 6- 6 Nome del file GSD, ad es.

Nome del file GSD	Significato
SIEM8163.GSx	File GSD per il multimetro SENTRON PAC3200 con un modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP-V0 con la versione firmware 1.0.1
SI018163.GSx	Versione "01" del file GSD per il multimetro SENTRON PAC3200 con un modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP-V1 con la versione firmware 2.0.0
SI018173.GSx	Versione "01" del file GSD per il multimetro SENTRON PAC4200 con un modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP con la versione firmware 3.0.0

Nota

Versione aggiornata del file GSD

Potete trovare la versione aggiornata del file GSD in Internet all'indirizzoOnline-Service & Support (http://www.siemens.com/automation/service&support).

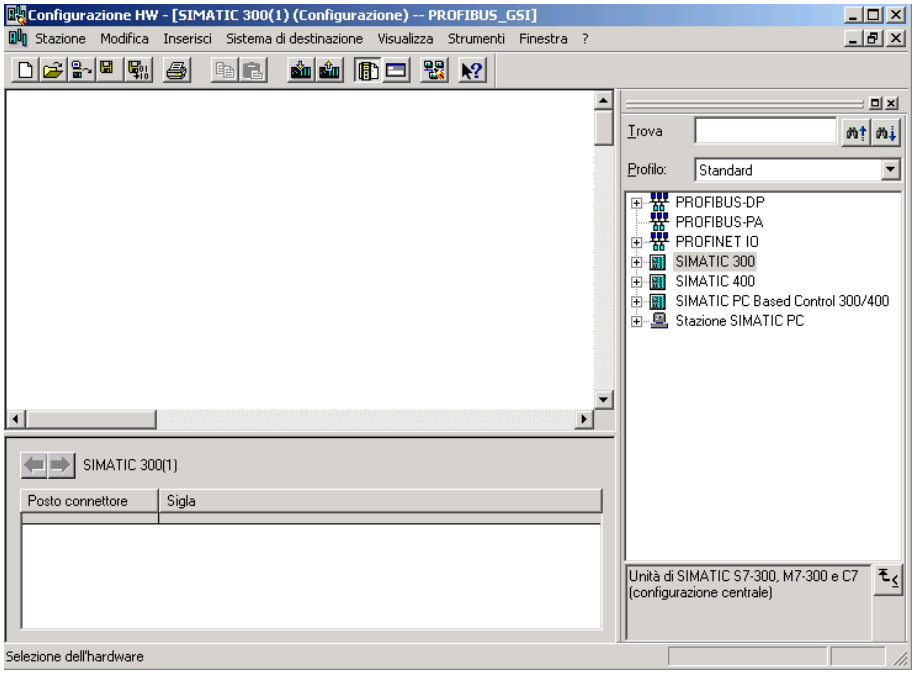
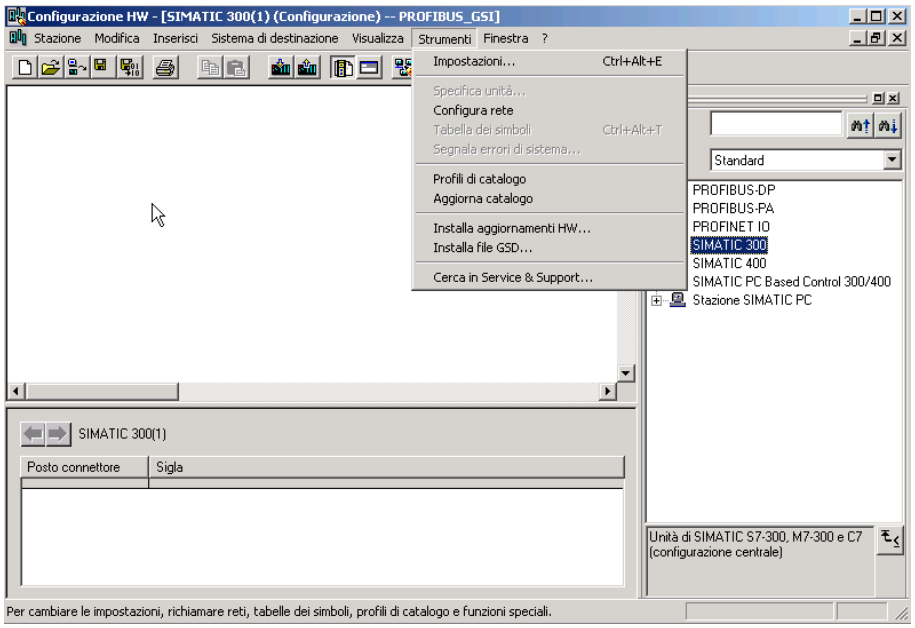
Configurazione mediante il file GSD sull'esempio di STEP 7

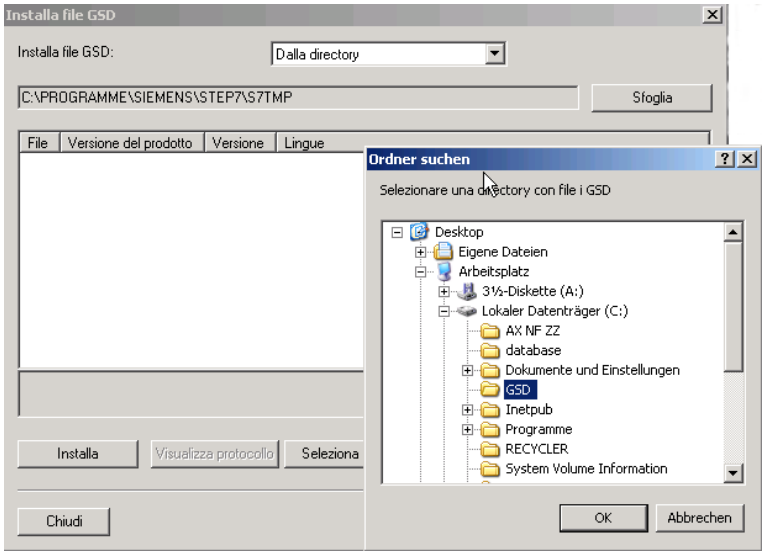
Nota

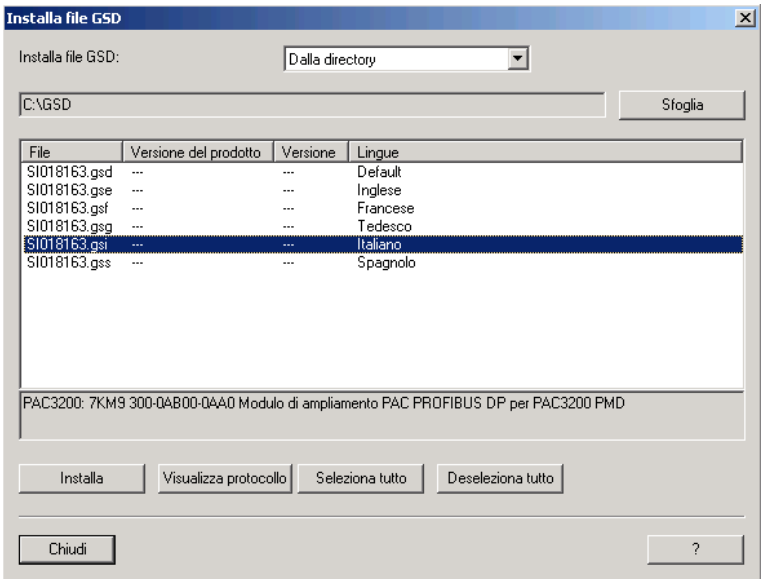
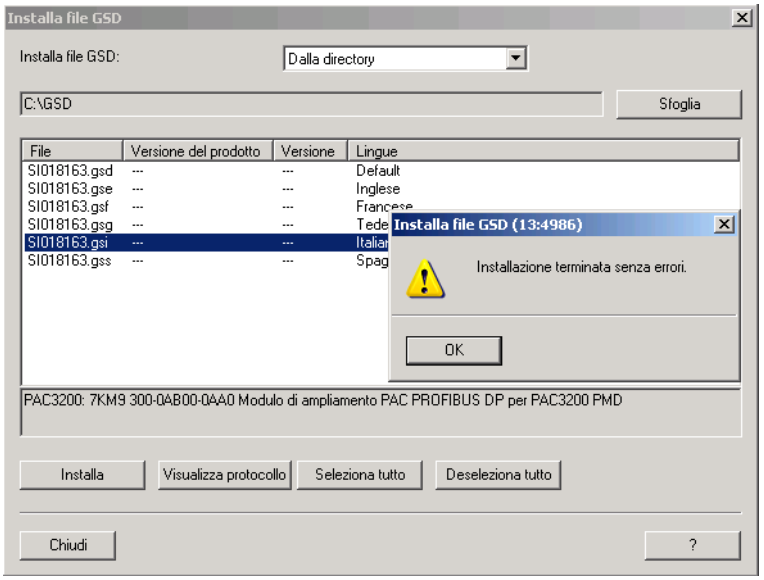
SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET Modulo

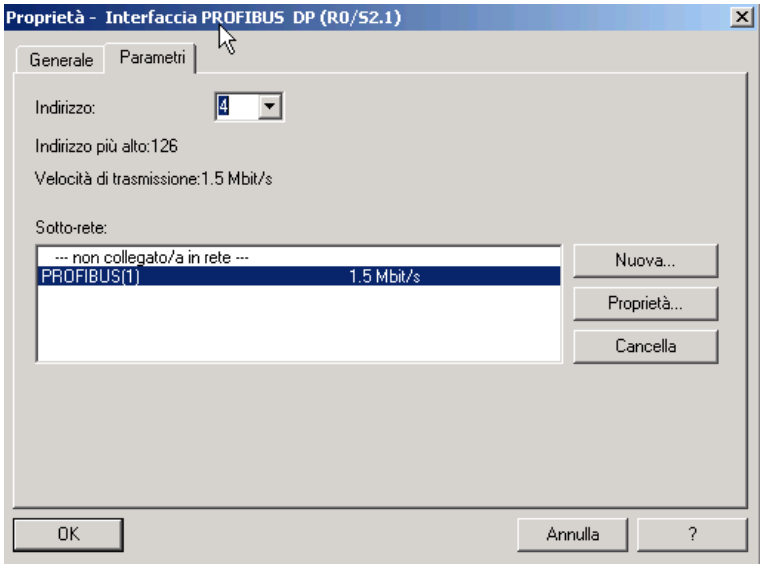
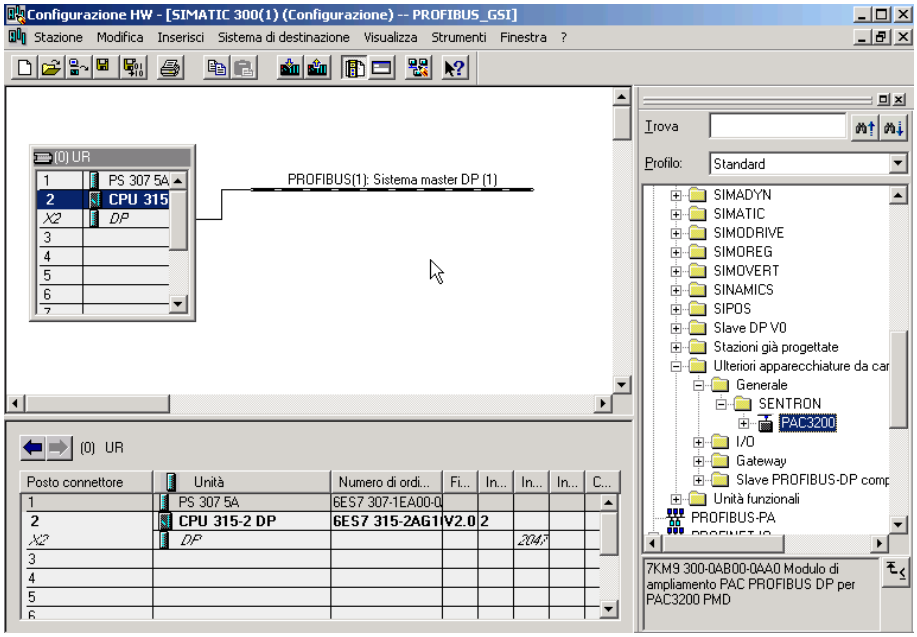
La stessa procedura vale in caso di impiego del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET.

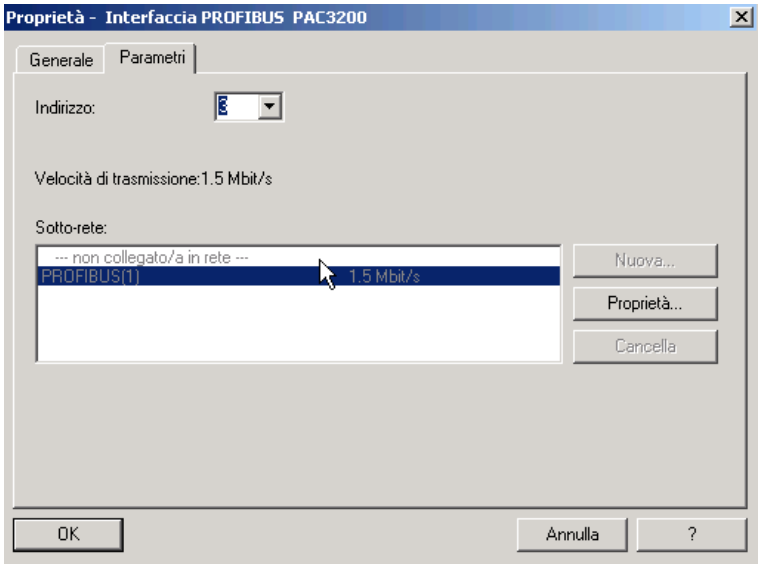
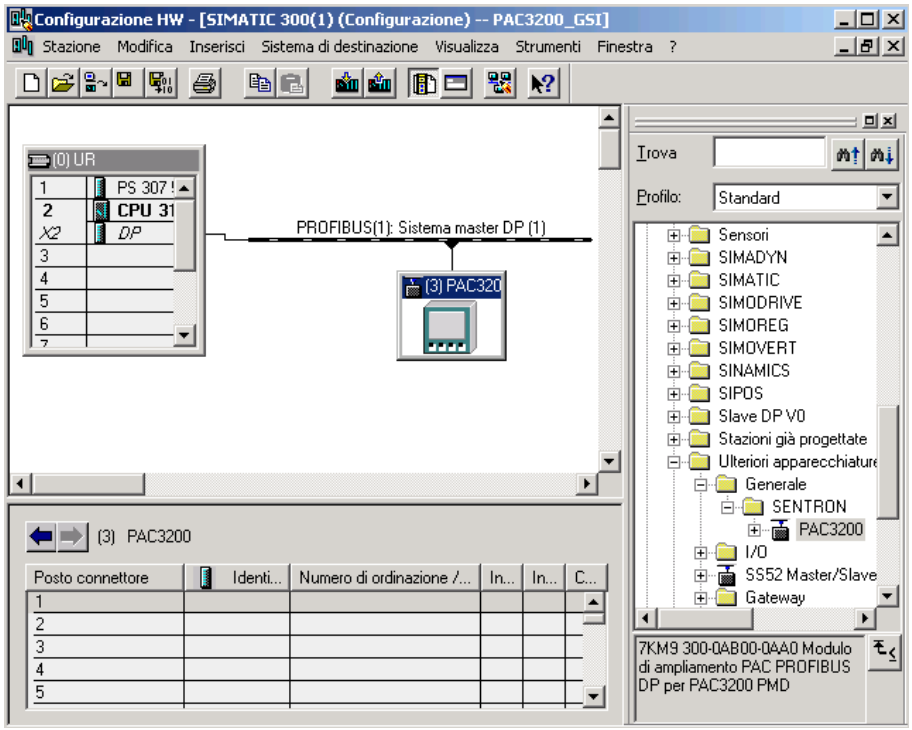
Tabella 6- 7 Esempio di procedura

Operazione		Figura
1	Avviate Configurazione HW in SIMATIC Manager.	 Configurazione HW dopo l'avvio
2	Confermate nel menu "Strumenti" > "Installa file GSD".	 Richiamo della funzione "Installa file GSD"

Operazione		Figura
3	Selezionate la directory, nella quale è memorizzato il file GSD.	 Selezione della directory con il file GSD

Operazione		Figura
4	Installate il file GSD.	 Installazione del file GSD Dopo aver installato con successo il file GSD appare la seguente segnalazione:  Installazione del file GSD riuscita

Operazione		Figura
5	Inserite un telaio di montaggio e in questo le unità necessarie, ad es. la CPU con interfaccia PROFIBUS DP. Dopo l'inserimento della CPU si apre una finestra. In questa finestra impostate l'indirizzo del master PROFIBUS.	 Impostazione dell'indirizzo del master PROFIBUS
6	Selezionate nell'albero dell'hardware il multimetro SENTRON PAC: "PROFIBUS DP" > "Ulteriori apparecchiature da campo" > "SENTRON" > "PACxxxx"	 Inserimento del multimetro nella Configurazione HW

Operazione		Figura
7	Trascinate il multimetro, ad es. il SENTRON PACxxxx, dall'albero dell'hardware sul sistema master 1 di PROFIBUS DP. Impostate l'indirizzo del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP.	 Impostazione dell'indirizzo del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP
8	Fate clic sul simbolo del multimetro SENTRON PAC.	 Configurazione HW con il modulo di ampliamento integrato PAC PROFIBUS DP

ATTENZIONE
Non impiegare alcun modulo universale A causa dei tipi di dati predefiniti e dei valori di misura disponibili, l'impiego del modulo universale di STEP 7 nella configurazione non è supportato.

Vedere anche

Preimpostazioni (Pagina 77)

6.5 Informazioni e impostazioni relative al modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP sul multimetro SENTRON PAC

Quando il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP è montato sul multimetro SENTRON PAC, in una apposita maschera video si possono rilevare dallo stesso informazioni sul modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP e impostare l'indirizzo del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP.

Informazioni e impostazioni sul multimetro SENTRON PACxxxx

A seconda dell'esecuzione dell'apparecchio richiamate nel menu principale del multimetro:

- SENTRON PAC "Impostazioni" > "PROFIBUS Module"
- SENTRON PAC "Impostazioni" > "Moduli di ampliamento" > "MODx" > "PROFIBUS Module"

In seguito compaiono le seguenti maschere video:

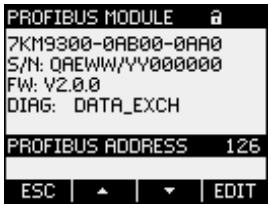


Figura 6-2 Impostazione dell'indirizzo PROFIBUS sul SENTRON PACxxxx

Nella metà superiore della maschera video sono riportate in successione le seguenti informazioni:

- Il numero di ordinazione
- Il numero di serie del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP
- La versione di firmware del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP
- Nella casella "DIAG" vedete lo stato della comunicazione del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP:

Tabella 6- 8 Stato della comunicazione con significato

Stato	Significato
BAUD_SRCH	Cerca il master del PROFIBUS per il riconoscimento del baudrate.
WAIT_PRM	Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP attende la parametrizzazione o una richiesta del master.
PRM_FAULT	Parametrizzazione errata; ad es. file GSD errato
WAIT_CFG	La parametrizzazione è corretta. Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP attende la configurazione.
CFG_FAULT	Telegramma di configurazione errato, ad es. è stata configurata una grandezza di misura errata.
DATA_EXCH	La configurazione è corretta. I dati vengono scambiati con un master di classe 1.
CON_MC2	La configurazione è corretta. E' attivato il collegamento con un master di classe 2.

"PROFIBUS ADDRESS":
Ogni modulo di ampliamento ha un indirizzo univoco. Per scopi di messa in servizio è preimpostato l'indirizzo 126. Modificate questo indirizzo!

Area di indirizzi valida: 1 ... 126

6.6 Informazioni e impostazioni relative al modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET sul multimetro SENTRON PAC

Se il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET è montato sul multimetro SENTRON PAC, apposite maschere video di quest'ultimo vi permettono di leggere informazioni e di effettuare impostazioni relative al modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET.

Informazioni e impostazioni sul multimetro SENTRON PACxxxx

A seconda dell'esecuzione dell'apparecchio richiamate nel menu principale del multimetro:

- SENTRON PAC "Impostazioni" > "SWITCHED ETHERNET"
- SENTRON PAC "Impostazioni" > "Moduli di ampliamento" > "MODx" > "SWITCHED ETHERNET"

Nota

Versioni valide del firmware

Il presupposto per il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET è il seguente:

SENTRON PAC3200 a partire da una versione del firmware > V2.1.2

SENTRON PAC4200 a partire da una versione del firmware > V1.3.1

Nelle versioni precedenti la maschera video non consente di eseguire alcuna impostazione. Essa visualizza solo delle informazioni. Potete eseguire le impostazioni in un software PROFINET, ad es in Configurazione HW.

In seguito compare la seguente maschera video:

Figura 6-3 modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET - Informazioni sul SENTRON PAC

Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Il numero di ordinazione
- Il numero di serie del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET
- La versione del firmware del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET
- Nella campo "DIAG" vedete lo stato della comunicazione del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET:

Tabella 6- 9 Stato della comunicazione con significato

Stato	Significato	Rimedio
OK	Il modulo di ampliamento è pronto al funzionamento.	—
INIT	Il modulo di ampliamento si trova nella fase di avvio.	—
SYS_ERR	L'hardware e/o il firmware del SENTRON PAC e del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET non corrispondono.	Mettetevi in contatto con il centro di supporto.

- I primi caratteri del NameOfStation lungo al max. 26 caratteri del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

"IP-ADDR.":
Qui si imposta l'indirizzo IP del modulo. Un PROFINET IO Controller può modificare queste impostazioni in base alla sua progettazione.

Selezionate la voce di menu "- ->". In seguito compare la seguente maschera video:

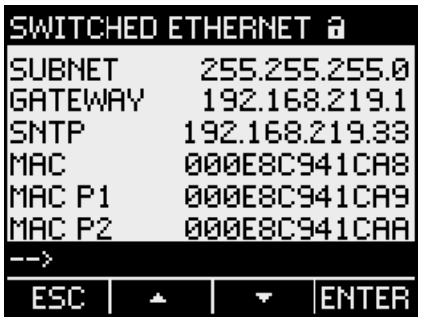


Figura 6-4 Modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET - Informazioni sul SENTRON PAC

"SUBNET":
Qui si imposta l'indirizzo SUBNET del modulo. Un PROFINET IO Controller può modificare queste impostazioni in base alla sua progettazione.

"GATEWAY":
Qui si imposta l'indirizzo del gateway del modulo. Un PROFINET IO Controller può modificare queste impostazioni in base alla sua progettazione.

"SNTP-IP":
Qui si imposta l'indirizzo del server SNTP. Questo serve per la sincronizzazione oraria.

"MAC":
Qui viene visualizzato l'indirizzo MAC del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET.

"MAC P1", "MAC P2":
Qui vengono visualizzati gli indirizzi Ethernet delle PROFINET Switch Port.

Manutenzione preventiva, ordinaria e smaltimento 7

7.1 Pulizia

Descrizione

Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP e il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET sono esenti da manutenzione.

ATTENZIONE
Danni dovuti a detergenti I detergenti possono causare danni all'apparecchio. Non utilizzate alcun detergente.

ATTENZIONE
Connettore difettoso Fate attenzione che i pin del connettore non si pieghino. Se i pin sono piegati, il connettore può essere distrutto.

1. Pulite la custodia solo con un panno asciutto antistatico, che non lascia filamenti.
2. Pulite accuratamente i pin con un pennello.

7.2 Riparazione

Procedura

ATTENZIONE
Perdita della certificazione e della garanzia Se aprite l'unità, la certificazione e la garanzia della Siemens decadono automaticamente. Solo il produttore può eseguire riparazioni sull'unità. Spedite indietro alla Siemens l'unità difettosa o danneggiata per la riparazione o per la sostituzione.

Se l'unità è difettosa o danneggiata, procedete come segue:

1. Scaricate l'elettricità statica del corpo.
2. Smontate l'unità.
3. Imballate l'unità per la spedizione in modo tale che non possa essere danneggiata durante il trasporto.
4. Spedite indietro l'unità alla Siemens. L'indirizzo di spedizione lo potete ricevere:
   - Dal vostro partner di riferimento Siemens
   - Dal Technical Support

Vedere anche

Componenti sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD: Electrostatic Sensitive Device) (Pagina 121)

7.3 Smaltimento

Smaltimento e riciclo

Smaltite o riciclate le unità secondo le leggi e le norme valide nel vostro Paese.

7.4 Update del firmware

SENTRON powerconfig

Nota

Esecuzione di un update del firmware

Prima di eseguire un update del firmware, informatevi presso il Technical Support se esso è necessario. Eseguite un update del firmware **solo** se è assolutamente necessario.

Eseguite l'update del firmware con il software di configurazione *SENTRON powerconfig*. Informazioni dettagliate sull'esecuzione dell'update del firmware si trovano nella Guida in linea di *SENTRON powerconfig*.

Collegamento Ethernet per l'update del firmware del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

Realizzare un collegamento fisico Ethernet tra *SENTRON powerconfig* e l'interfaccia Ethernet del multimetro SENTRON PAC.

Collegamento Ethernet per update del firmware del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

Realizzare un collegamento fisico Ethernet tra *SENTRON powerconfig* e l'interfaccia Ethernet del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET.

Non è possibile effettuare un update del firmware del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET tramite l'interfaccia Ethernet del multimetro SENTRON PAC.

Caduta della rete di alimentazione durante l'update del firmware

CAUTELA
La caduta della rete di alimentazione durante l'update del firmware causa malfunzionamenti del modulo di ampliamento L'update del firmware del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP dura circa 8 ... 13 minuti. L'update del firmware del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET dura circa 3 minuti. Per eseguire un update del firmware del modulo, collegate il SENTRON PAC con il modulo a una tensione di alimentazione sicura da interruzioni. Se nonostante questa misura protettiva la tensione viene a mancare, cercate di riavviare in *SENTRON powerconfig* l'update del firmware del modulo.

Segnalazioni di allarme, di errore e di sistema 8

8.1 Allarmi di processo

Informazioni relative agli allarmi di processo

Gli allarmi di processo segnalano al master eventi del SENTRON PACxxxx, che sono definiti come allarmi e si verificano durante il funzionamento del multimetro SENTRON PAC. Se più eventi si verificano contemporaneamente, solo l'ultimo evento viene segnalato al master come allarme di processo.

Nell'ambiente SIMATIC l'SFB 54 legge segnalazioni di allarme di processo.

Eventi del SENTRON PAC

Informazioni dettagliate sugli eventi si trovano nel Manuale del prodotto per il multimetro SENTRON PACxxxx.

Struttura degli allarmi di processo

Tabella 8- 1 Struttura della diagnostica specifica dell'apparecchio

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4 ... byte x
Sign-Len Lunghezza delle segnalazioni di allarme in byte	Tipo di allarme[1)]	Slot[2)]	Specifier[3)]	Segnalazioni di evento[4)]

1) "0x02" per gli allarmi di processo

2) Numero di slot 0 per il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP;
numero di slot 1 per il SENTRON PACxxxx;
numero di slot x per un ulteriore modulo di ampliamento

3) Ulteriori informazioni si trovano nel capitolo "Allarme diagnostico" nella tabella "Struttura dello Status Specifier e dell'Alarm Specifier"

4) Per ulteriori informazioni sulle segnalazioni di evento potete rivolgervi al Support.

Nota

PROFINET IO non supporta gli allarmi di processo.

8.2 Concetto di diagnostica

8.2.1 Allarme diagnostico

Informazioni diagnostiche

Le seguenti informazioni diagnostiche sono disponibili tramite PROFIBUS DP e PROFINET IO:

1. Diagnostica di slave secondo norma
2. Diagnostica ampliata
   - Diagnostica specifica dell'apparecchio con allarmi diagnostici

     Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP e il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET segnalano la diagnostica specifica dell'apparecchio sotto forma di allarmi al master o al controllore. Questi ultimi devono tacitare gli allarmi.

     Le cause di allarme per gli allarmi diagnostici sono errori relativi all'apparecchio o errori relativi ai parametri.

Nell'ambiente SIMATIC, l'SFB54 legge le segnalazioni di allarme diagnostico.

Struttura degli allarmi diagnostici per PROFIBUS DP

Tabella 8- 2 Struttura degli allarmi diagnostici del multimetro SENTRON PAC - Diagnostica di slave

<table>
<tr><td colspan="6">Secondo norma</td></tr>
<tr><td>Byte 0</td><td>Byte 1</td><td>Byte 2</td><td>Byte 3</td><td>Byte 4</td><td>Byte 5</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="3">Stato dell'apparecchio 1 ... 3</td><td rowspan="3">Indirizzo PROFIBUS del master1)</td><td>Byte superiore</td><td>Byte inferiore</td></tr>
<tr><td>81</td><td>63</td></tr>
<tr><td colspan="2">ID del produttore2</td></tr>
<tr><td colspan="6">1) Questo è l'indirizzo del master, che ha parametrizzato lo slave ed ha diritto di accesso in lettura e in scrittura allo slave. Se qui è presente il valore FF_H, allora lo slave non è parametrizzato.
2) Nell'ID del produttore è codificato il tipo di slave, ad es. "8163_H" per il SENTRON PAC3200.</td></tr>
</table>

Tabella 8- 3 Struttura degli allarmi diagnostici del multimetro SENTRON PAC - Diagnostica specifica dell'apparecchio

Secondo norma				**Specifica del produttore**			
Byte 6	Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10	Byte 11	Byte 12	Byte 13
Sign-Len Lunghezza della diagnostica specifica dell'apparecchio in byte	Tipo di stato [1)]	Slot[2)]	Specifier[3)]	Dati diagnostici specifici dell'apparecchio Sì / No	Disturbi della comunicazione	Violazioni di valore limite	Valori non validi e impostazioni non valide
1) "0x81" per le segnalazioni di stato 2) Numero di slot 0 per il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP; numero di slot 1 per il SENTRON PACxxxx; numero di slot x per un ulteriore modulo di ampliamento 3) Ulteriori informazioni si trovano nella tabella "Struttura dello Status Specifier e dell'Alarm Specifier"							

Tabella 8- 4 Struttura degli allarmi diagnostici del multimetro SENTRON PAC - Segnalazioni d'allarme

Secondo norma				**Specifica del produttore**		
Byte 14	Byte 15	Byte 16	Byte 17	Byte 18	Byte 19	Byte 20
Sign-Len Lunghezza delle segnalazioni di allarme in byte	Tipo di allarme[1)]	Slot[2)]	Specifier[3)]	Disturbi della comunicazione	Violazioni di valore limite	Valori non validi e impostazioni non valide
1) "0x01" per gli allarmi diagnostici specifici dell'apparecchio 2) Numero di slot 0 per il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP; numero di slot 1 per il SENTRON PACxxxx; numero di slot x per un ulteriore modulo di ampliamento 3) Ulteriori informazioni si trovano nella tabella "Struttura dello Status Specifier e dell'Alarm Specifier"						

Tabella 8- 5 Struttura dello Status Specifier e dell'Alarm Specifier

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Nessuna ulteriore differenziazione	—	—	—	—	—	—	0	0
Si è verificato un errore e lo slot è in avaria	—	—	—	—	—	—	0	1
L'errore e l'avaria dello slot sono stati eliminati	—	—	—	—	—	—	1	0
L'errore è stato eliminato, lo slot è in avaria	—	—	—	—	—	—	1	1
Non c'è necessità di alcuna ulteriore conferma di riconoscimento	—	—	—	—	—	0	—	—
C'è necessità di un'ulteriore conferma di riconoscimento	—	—	—	—	—	1	—	—
Numero progressivo dell'allarme	0 ... 63					—	—	—

Nota

PROFINET IO

PROFINET IO supporta gli stessi allarmi diagnostici di PROFIBUS DP.

PROFINET IO utilizza gli stessi blocchi organizzativi OB 82 e gli stessi blocchi di sistema SFB 54 di PROFIBUS DP.

Le strutture esatte dei dati sono descritte nella Guida in linea di STEP 7.

Vedere anche

Configurazione della diagnostica specifica dell'apparecchio (Pagina 100)

Lettura dei set di dati DS51 e DS205 (Pagina 69)

8.2.2 Struttura degli stati dell'apparecchio

Gli stati 1 ... 3 offrono un quadro informativo dello stato di uno slave PROFIBUS DP.

Stato 1

Tabella 8- 6 Struttura dello stato 1 nel byte 0

Bit	Stato	Significato	Causa / Rimedio
0	1	Il master non può accedere allo slave. Il bit nello slave è sempre 0.	Verificate: L'indirizzo PROFIBUS impostato sullo slave è corretto? I connettori di bus sono collegati? C'è tensione sul multimetro SENTRON PAC?
1	1	Lo slave non è ancora pronto per lo scambio dati.	Lo slave è nella fase di inizializzazione. Attendete qualche istante.
2	1	I dati di progettazione inviati dal master allo slave non coincidono con la struttura dello slave.	Verificate se il file GSD specifico dell'apparecchio e l'apparecchio sono abbinati correttamente.
3	1	La diagnostica esterna è intervenuta.	Analizzate la diagnostica specifica dell'apparecchio. Una volta eliminati tutti gli errori, il bit 3 viene resettato.
4	1	Lo slave non supporta la funzione richiesta.	Verificate la progettazione.
5	1	Il master non è in grado di interpretare la risposte dello slave.	Verificate la struttura del bus.
6	1	Il tipo di slave non corrisponde a quello progettato nel software.	Allineate la progettazione reale con la progettazione di riferimento.
7	1	Non è stato il master, che ha attualmente accesso allo slave, ad avere parametrizzato lo slave ma un altro master.	"1" è sempre impostato, se ad es. accedete allo slave con un dispositivo di programmazione o con un altro master. L'indirizzo PROFIBUS del master, che ha parametrizzato lo slave, si trova nel byte 3.

Stato 2

Tabella 8- 7 Struttura dello stato 2 nel byte 1

Bit	Stato	Significato	Causa / Rimedio
0	1	Lo slave deve essere nuovamente parametrizzato	Verificate: La parametrizzazione La configurazione Se il file GSD specifico dell'apparecchio e il multimetro sono intercompatibili.
1	1	E' presente un messaggio di diagnostica.	Eliminate l'errore.
2	1	Il bit nello slave è sempre "1".	-
3	1	Per questo slave è attivata la sorveglianza del tempo di risposta.	-
4	1	Lo slave ha ricevuto il comando "FREEZE".	La funzione "FREEZE" non è supportata. Verificate la progettazione.
5	1	Lo slave ha ricevuto il comando "SYNC".	La funzione "SYNC" non è supportata. Verificate la progettazione.
6	0	Questo bit è sempre "0".	-
7	1	Lo slave è disattivato. Esso è stato escluso dall'elaborazione attuale.	Attivate eventualmente lo slave utilizzando il master.

Stato 3

Tabella 8- 8 Struttura dello stato 3 nel byte 2

Bit	Stato	Significato
0 ... 6	0	Questi bit sono sempre "0".
7	1	Ci sono più segnalazioni diagnostiche specifiche dell'apparecchio di quante sono rappresentabili nel telegramma diagnostico.

8.2.3 Configurazione della diagnostica specifica dell'apparecchio

La diagnostica specifica dell'apparecchio identifica problemi che si verificano durante il funzionamento del multimetro SENTRON PAC.

Struttura

Tabella 8- 9 Dati diagnostici specifici dell'apparecchio Sì / No Struttura della diagnostica specifica dell'apparecchio nel byte 10

Bit	Stato	Significato
0	0	Riservato
1	0	Riservato
2	0	Riservato
3	0	Riservato
4	0	Riservato
5	0	Riservato
6	0	Riservato
7	1	I dati diagnostici specifici dell'apparecchio sono presenti.
	0	I dati diagnostici specifici dell'apparecchio non sono presenti.

Tabella 8- 10 Disturbi della comunicazione: Struttura della diagnostica specifica dell'apparecchio nel byte 11 e della segnalazione d'allarme nel byte 18

Bit	Stato	Segnalazione
0	1	Comunicaz. interna non pronta
1	1	Comunicaz. interna disturbata
2	0	Riservato
3	1	Dati non validi - errore interno (CRC error)
4	0	Riservato
5	1	Dati non validi - errore interno (Frame error)
6	1	Dati non validi - errore interno (Timeout)
7	1	Firmware PAC, modulo incompatib.

Tabella 8- 11 Violazioni di valore limite: Struttura della diagnostica specifica dell'apparecchio nel byte 12 e della segnalazione d'allarme nel byte 19

Bit	Stato	Segnalazione
0	1	Tensione troppo alta
1	1	Corrente troppo alta
2	1	Frequenza di impulsi troppo alta
3	1	Violazioni di valore limite
4	0	Riservato
5	0	Riservato
6	0	Riservato
7	0	Riservato

Tabella 8- 12 Valori non validi e impostazioni non valide: Struttura della diagnostica specifica dell'apparecchio nel byte 13 e della segnalazione d'allarme nel byte 20

Bit	Stato	Segnalazione
0	1	Uscita non comandata a distanza
1	1	Val. non val. per cont. ore es./univ.[1)]
2	1	Non valido Val. per cont. energia
3	1	Impostazioni non val. per PMD[1)]
4	1	Impost. non val. per valori limite[1)]
5	0	Riservato (dati non validi per DSxx)
6	0	Riservato (dati non validi per DSxx)
7	0	Riservato (dati non validi per DSxx)

1) solo per SENTRON PAC3200

Vedere anche

Segnalazioni diagnostiche specifiche dell'apparecchio (Pagina 102)

Allarme diagnostico (Pagina 96)

Valori limite (Pagina 71)

8.2.4 Segnalazioni diagnostiche specifiche dell'apparecchio

Segnalazioni diagnostiche di SENTRON PAC

Gli allarmi diagnostici specifici dell'apparecchio li potete richiamare online ad es. in STEP 7 nel SIMATIC Manager.

Tabella 8- 13 Allarmi diagnostici specifici dell'apparecchio implementati

Segnalazione	Significato	Rimedio
Comunicaz. interna non pronta	La comunicazione tra il modulo di ampliamento e il multimetro SENTRON PAC non è pronta, ad es. durante la fase di inizializzazione.	—
Firmware PAC, modulo incompatib.	Il firmware del multimetro SENTRON PAC e del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP non sono intercompatibili.	Aggiornate il firmware.
Comunicaz. interna disturbata	Tra il multimetro SENTRON PAC e il modulo di ampliamento si è verificato un errore di comunicazione permanente.	Sostituite il modulo di ampliamento.
Dati non validi	I dati reali del modulo di ampliamento non sono attuali.	I dati vengono aggiornati automaticamente. Se la segnalazione permane a lungo, sostituite il modulo di ampliamento.

Segnalazione	Significato	Rimedio
Tensione troppo alta	La tensione misurata supera almeno del 20% il valore normale.	Verificate: Il rapporto di trasformazione del trasformatore di tensione L'impostazione della tensione nominale Se queste impostazioni sono corrette e l'errore continua a verificarsi, c'è un problema di sicurezza. Spegnete l'apparecchio.
Corrente troppo alta	La corrente misurata supera almeno del 20 % il valore normale.	E' presente un errore di misura. Se l'errore persiste, verificate: Il dimensionamento del trasformatore di corrente. Le impostazioni per il trasformatore di corrente sul SENTRON PAC.
Frequenza di impulsi troppo alta	La frequenza massima dell'uscita a impulsi non rappresenta l'energia misurata.	Verificate se: Il numero degli impulsi parametrizzati è troppo basso. La lunghezza degli impulsi parametrizzati è troppo grande. Se necessario, adattate le rispettive impostazioni.
Violazioni di valore limite	Dall'ultima lettura è cambiata almeno una delle violazioni di valore limite impostate. Il valore limite è superato in positivo Il valore limite non è più superato in positivo	—
Uscita non comandata a distanza	Il set di dati DS68 è stato inviato, per modificare lo stato dell'uscita digitale, ma il parametro "Uscita digitale, azione" non è impostato su "telecomandato"	Impostate sul SENTRON PAC nella maschera video "Uscita digitale" (24.0) nella casella "Azione" "telecomandato".
Val. non val. per cont. ore es./univ.[1)]	Il set di dati DS98 contiene un valore non valido per il contatore delle ore d'esercizio o per il contatore universale.	Verificate: Le impostazioni sul SENTRON PAC I valori
Valore non valido per contatore d'energia	Il set di dati DS205 contiene un valore non valido per il contatore d'energia.	Verificate: Le impostazioni sul SENTRON PAC I valori
Impostazioni non valide per PMD[1)]	Il set di dati DS 131 contiene impostazioni non valide per il multimetro.	Verificate: Le impostazioni sul SENTRON PAC I valori

Segnalazione	Significato	Rimedio
Impost. non val. per valori limite[1)]	Il set di dati DS132 contiene un valore non valido per le violazioni di valore limite.	Verificate: Le impostazioni sul SENTRON PAC I valori
Riservato (dati non validi per DSxx)	Il set di dati DSxx contiene: Un offset non valido L'errato numero di registri	Verificate: L'offset Il numero di registri
Riservato (dati non validi per DSxx)	Il set di dati DSxx contiene: Un offset non valido L'errato numero di registri Un valore di parametro errato	Verificate: L'offset Il numero di registri Il valore di parametro
Riservato (dati non validi per DSxx)	Il set di dati DSxx contiene: Un valore di parametro non valido, ad es. un errato Identifier o un non valido OID	Verificate: i valori.

1) solo SENTRON PAC3200

Vedere anche

Configurazione della diagnostica specifica dell'apparecchio (Pagina 100)
Valori limite (Pagina 71)

8.3 LED di diagnostica

Descrizione

Il LED di diagnostica visualizza lo stato della comunicazione.

Tabella 8- 14 Visualizzazione di stato e d'errore mediante LED

Colore	Stato	Descrizione	Misure
Verde	Off	Nessuna tensione sul modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP / modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET	1. Verificate che il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP / modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET sia innestato correttamente sul multimetro SENTRON PAC. 2. Inserite la tensione di alimentazione del multimetro SENTRON PAC.
Verde	Fisso On	La comunicazione PROFIBUS DP è O. K. Scambio dati ciclico con il master di classe 1. [1)] La comunicazione PROFINET IO è O.K. Scambio di dati ciclico con il PROFINET IO-Controller.	—
Verde	Lampeggiante	La comunicazione PROFIBUS DP è O. K. Scambio dati ciclico con il master di classe 2. [2)] La comunicazione PROFINET IO è O.K. Scambio di dati con il PROFINET IO Supervisor.	—

Colore	Stato	Descrizione	Misure
Rosso	Fisso On	Errore di bus. Una comunicazione non è possibile. Nessuna comunicazione PROFIBUS DP con un master di classe 1 o di classe 2. Nessuna comunicazione PROFINET IO con un PROFINET IO-Controller o un PROFINET IO Supervisor.	Modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP: Impostate un indirizzo PROFIBUS valido sul multimetro SENTRON PAC. Verificate la struttura del bus. Verificate che il connettore di bus sia innestato correttamente. Verificate che il cavo di bus verso il master PROFIBUS DP non sia interrotto. Verificate la terminazione del bus. modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET: Impostate un NameOfStation valido. Eventualmente correggete le impostazioni IP. Verificate la struttura del bus. Verificate che il connettore di bus sia innestato correttamente. Verificate che il cavo di bus verso il PROFINET IO-Controller non sia interrotto.
Rosso	Lampeggiante	Errore di parametrizzazione Lo slave / il device non è parametrizzato o è parametrizzato erroneamente. E' stato assegnato un indirizzo di stazione errato. È stato utilizzato un file GSD / GSDML errato. Il LED rosso si spegne solo quando un master / controller è collegato alla rete di comunicazione	Verificate la comunicazione e la parametrizzazione. Verificate l'indirizzo PROFIBUS oppure per il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET il NameOfStation e le impostazioni IP Verificate se il file GSD / GSDML è adatto per essere utilizzato con la versione del firmware e con la versione dell'hardware del modulo di ampliamento.
Arancione	Fisso On	La comunicazione tra il modulo e il multimetro SENTRON PAC non funziona correttamente.	Verificate la funzionalità del multimetro SENTRON PAC.
		Il LED arancione si accende solo per breve tempo, ad es. durante la fase di inizializzazione Se la comunicazione è nuovamente O.K., il LED diventa verde.	Avete a disposizione le solite possibilità diagnostiche sul master, ad es. errore OB8x.

Colore	Stato	Descrizione	Misure
		Il LED resta acceso con colore arancione per lungo tempo: Si è verificato un errore interno.	Riavviate l'apparecchio. Sostituite il modulo di ampliamento e / o l'apparecchio.
Arancione	Lampeggiante	Sul display del SENTRON PAC non viene visualizzato alcun parametro per il modulo di ampliamento. Errore hardware del modulo di ampliamento o del multimetro SENTRON PAC, ad es.: tensione 12 V troppo bassa o assente errore di SRAM errore di Flash errore di EEPROM	Sostituite il modulo e / o il multimetro SENTRON PAC.
Verde, rosso, arancione	Lampeggiante	E' attivo un update del firmware.	Lasciate che l'update del firmware sia completato! L'update del firmware del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP dura circa 8 ... 13 minuti. **Non interrompete il processo!**
1) Un collegamento parallelo con un master di classe 2 / PROFINET IO Supervisor non ha effetto sullo stato verde del LED. 2) Ciò si verifica solo quando non esiste un collegamento con il master di classe 1 / PROFINET IO-Controller.			

Dati tecnici

9

9.1 Norme

Descrizione

Tabella 9- 1 L'apparecchio soddisfa le seguenti norme

Norma	Titolo
IEC 60603-7	Connettori per apparecchiature elettroniche - Parte 7: Specifica costruttiva per connettori schermati liberi e fissi a 8 poli
IEC 61158-2:2004	"Digital data communication for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems - Part 2: Physical layer specification and service definition"
IEC 61158-3:2003	"Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems - Part 3: Data link service definition"
IEC 61158-4:2004	"Digital data communication for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems - Part 4: Data link protocol specification"
IEC 61158-5:2004	"Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems - Part 5: Application layer service definition"
IEC 61158-6:2004	"Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems - Part 6: Application layer protocol specification"
IEC 61784-1:2004	Norma PROFIBUS e PROFINET

Nota

Ulteriori norme

Oltre alle norme sopracitate, valgono le norme che sono riportate nel manuale "SENTRON PACxxxx".

9.2 Dati tecnici del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

Dati meccanici

Tabella 9- 2 Dati meccanici del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

	Valori
Dimensioni della custodia (Altezza x Larghezza x Profondità)	63 mm x 43 mm x 22 mm
Dimensioni della custodia con la presa SUB-D (Altezza x Larghezza x Profondità)	69 mm x 43 mm x 22 mm
Posizione d'installazione	In verticale sul multimetro SENTRON PAC
Esecuzione della custodia	VDT 3400 struttura 36
Tolleranze	Secondo DIN 16901:1982-11
Peso	45 g
Connettore per il multimetro SENTRON PAC	Connettore maschio a 14 poli
Lunghezza di cavo	Dipendente dal baudrate. Ulteriori informazioni sulle lunghezze di cavo si trovano nella norma IEC 61158-2:2004 nel capitolo 21.1 e IEC 61158-2:2003
Alimentazione	La corrente è fornita dal SENTRON PACxxxx
Raffreddamento	Raffreddamento ad aria passivo tramite fessure di ventilazione
Classe di infiammabilità	V-0

Dati elettrici

Tabella 9- 3 Dati elettrici del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

	Valori
ANSI TIA/EIA-485-A[1)] Circuitazione per interfaccia PROFIBUS, separata galvanicamente dall'apparecchio	5 V ± 5 %
Caricabilità (dei 5 V sul connettore PROFIBUS DP)	Max. 10 mA
Isolamento elettrico tra il multimetro SENTRON PAC e l'interfaccia PROFIBUS DP	500 V
Separazione di potenziale	Nel modulo di ampliamento
Tensione d'isolamento	max. 500 V
1) prima RS 485	

Condizioni ambientali

Tabella 9- 4 Condizioni ambientali

Condizioni ambientali	Valori
Grado di protezione secondo DIN EN 60529	IP20
Grado d'inquinamento consentito	2 secondo IEC 61010-1:2001
Recycling-Symbol	> PC / ABC <

Nota

Ulteriori dati tecnici

Gli ulteriori dati meccanici ed elettrici nonché le condizioni ambientali sono identici a quelli del multimetro SENTRON PAC. Informazioni dettagliate si trovano nelle Istruzioni operative e nel Manuale del prodotto per il multimetro SENTRON PAC.

Vedere anche

Norme (Pagina 109)

9.3 Dati tecnici del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

Dati meccanici

Tabella 9- 5 Dati meccanici

	Valori
Dimensioni della custodia (Altezza x [1] Larghezza x Profondità)	63 mm x 43 mm x 22 mm
Posizione di installazione	In verticale sul multimetro SENTRON PAC
Esecuzione della custodia	VDT 3400 struttura 36
Tolleranze	Secondo DIN 16901:1982-11
Peso	36 g
Connettore per il multimetro SENTRON PAC	Connettore maschio a 14 poli
Lunghezza cavi	Almeno CAT5, < 100 m Per ulteriori informazioni sulle lunghezze dei cavi consultare questo sito Internet (http://www.profibus.com/nc/downloads/downloads/profinet-cabling-and-interconnection-technology/display/).
Alimentazione	La corrente è fornita dal SENTRON PACxxxx

	Valori
Raffreddamento	Raffreddamento ad aria passivo tramite fessure di ventilazione
Classe di infiammabilità	V-0

Dati elettrici

Tabella 9- 6 Dati elettrici

	Valori
Isolamento elettrico tra il multimetro SENTRON PAC e l'interfaccia Ethernet del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET	AC 1500 V
Separazione di potenziale	Nel modulo di ampliamento
Isolamento elettrico tra l'interfaccia Ethernet e la schermatura Ethernet Rispettare le avvertenze riportate nel manuale di installazione: Montaggio e collegamento (Pagina 25)	AC 500 V

Condizioni ambientali

Tabella 9- 7 Condizioni ambientali

Condizioni ambientali	Valori
Grado di protezione secondo DIN EN 60529	IP20
Grado d'inquinamento consentito	2 secondo IEC 61131
Simbolo di riciclaggio	> PC / ABC <

Nota

Ulteriori dati tecnici

Gli ulteriori dati meccanici ed elettrici nonché le condizioni ambientali sono identici a quelli del multimetro SENTRON PAC. Informazioni dettagliate si trovano nelle Istruzioni operative e nel Manuale del prodotto per il multimetro SENTRON PAC.

9.4 Interfaccia di comunicazione del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

Dati tecnici

Tabella 9- 8 Dati tecnici dell'interfaccia di comunicazione

	Valori
Collegamento	Presa SUB-D a 9 poli
Trasmissione dati PROFIBUS DP: Baudrate supportato in kbit/s	9,6 / 19,2 / 45,45 /, 93,75 / 187,5 / 500 / 1 500 / 3 000 / 6 000 / 12 000
Area di indirizzi supportata	1 ... 126[1)]
Protocolli di comunicazione supportati	PROFIBUS DP-V1 per: scambio dati ciclico con master di classe 1 scambio dati aciclico con master di classe 1 e master di classe 2 DPV2 con sincronizzazione oraria
Grandezze di misura da trasmettere	Definibili tramite file GSD o aciclicamente tramite set di dati
1) Ogni apparecchio collegato al bus deve avere un indirizzo univoco. L'indirizzo 126 serve solo per la messa in servizio. Non deve essere utilizzato per la comunicazione di dati.	

Assegnazione dei PIN della connessione PROFIBUS DP

Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP impiega una presa SUB-D a 9 poli.

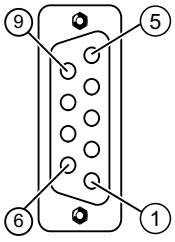


Figura 9-1 Presa SUB-D a 9 poli

Tabella 9- 9 Assegnazione dei PIN per la connessione PROFIBUS

Pin	Designazione	Significato	Campo
1	NC	Non impegnato	—
2	NC	Non impegnato	—
3	RxD / TxD-P	Dati di ricezione / trasmissione P	ANSI TIA/EIA-485-A[1)]
4	Control-P (RTS)	Segnale di comando	TTL
5	DGND	Potenziale di riferimento dati PROFIBUS	GND (terra)
6	VP	Uscita tensione di alimentazione [2)]	5 V_{EXT} / 10 mA

Pin	Designazione	Significato	Campo
7	NC	Non impegnato	—
8	RxD / TxD-N	Dati di ricezione / trasmissione-N	ANSI TIA/EIA-485-A[1)]
9	NC	Non impegnato	—

1) prima RS 485
2) solo per le resistenze terminali di chiusura bus

9.5 Interfaccia di comunicazione del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

Dati tecnici

Tabella 9- 10 Dati tecnici dell'interfaccia di comunicazione

		Valori
Industrial Ethernet:	Switch con funzionalità IRT	Auto crossover Auto negotiation
Collegamento		2 prese RJ 45 schermate a 8 poli [1)]
Trasmissione dati PROFINET IO: Baud rate supportato in Mbit/s		10 / 100
NameOfStation [2)]		Max. 26 caratteri
Protocolli di comunicazione supportati		Protocolli dell'infrastruttura PROFINET, come ad es. SNTP LLDP SNMP ...
Grandezze di misura da trasmettere		Definibili tramite file GSDML oppure ciclicamente tramite il profilo PROFIenergy

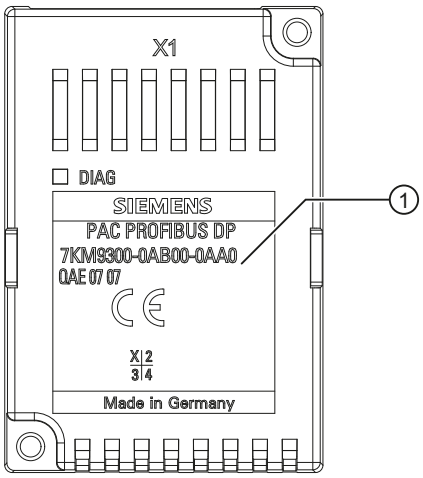
1) Il connettore deve corrispondere ai requisiti dello standard PROFINET per lunghezze cavi riportati nel capitolo 8.1.2. - Internet (http://www.profibus.com/nc/downloads/downloads/profinet-cabling-and-interconnection-technology/display/)

2) Ogni apparecchio collegato al bus deve avere un NameOfStation univoco e una configurazione IP corrispondente.

9.6 Diciture

Modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

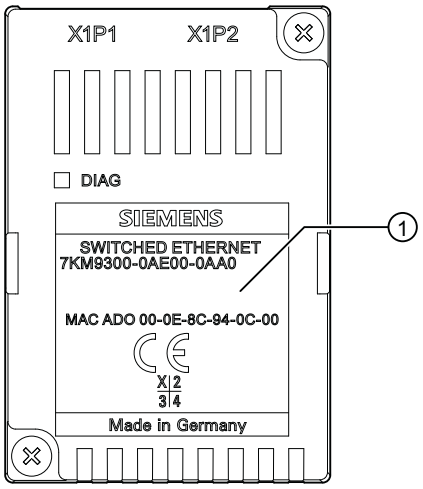
Le figure seguenti mostrano le posizione della dicitura sulla custodia del modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP.



① Targhetta identificativa

Figura 9-2 Il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP con dicitura

SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET Modulo



① Targhetta identificativa

Figura 9-3 Targhetta identificativa del modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET

Disegni quotati

10

10.1 Disegni quotati

Modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP

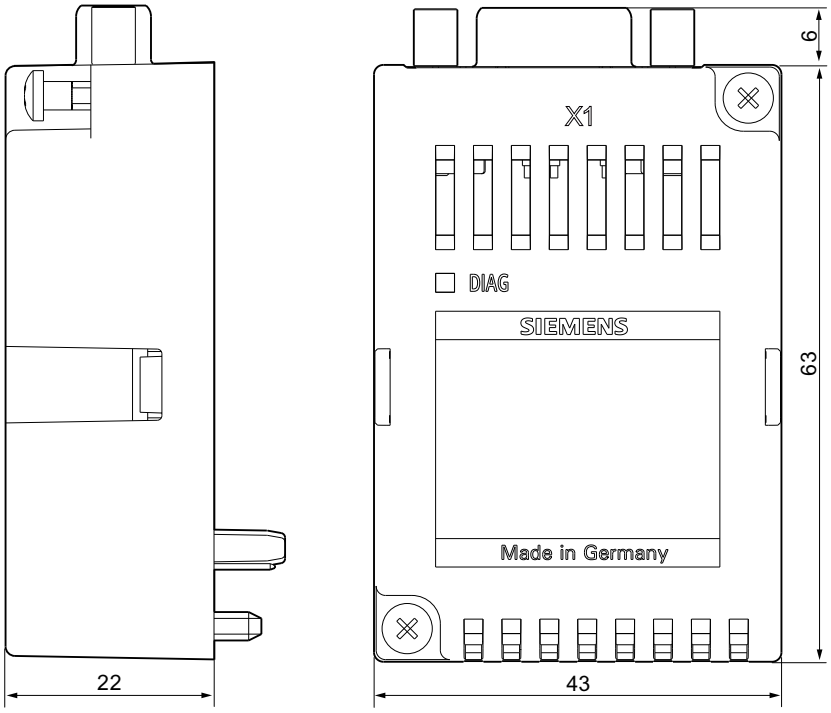


Figura 10-1 Vista laterale e frontale con la presa SUB-D

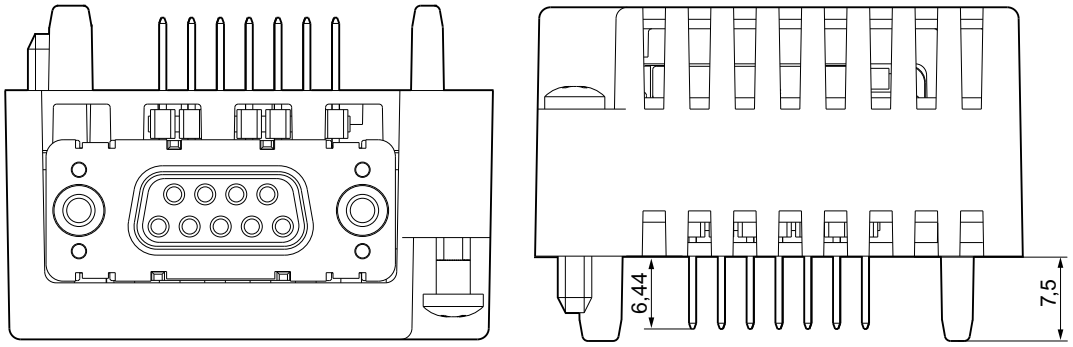


Figura 10-2 Vista dal basso e vista dall'alto con la presa SUB-D e le dimensioni del connettore maschio tra il modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP e il multimetro SENTRON PAC

Tutte le dimensioni sono in mm.

SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET Modulo

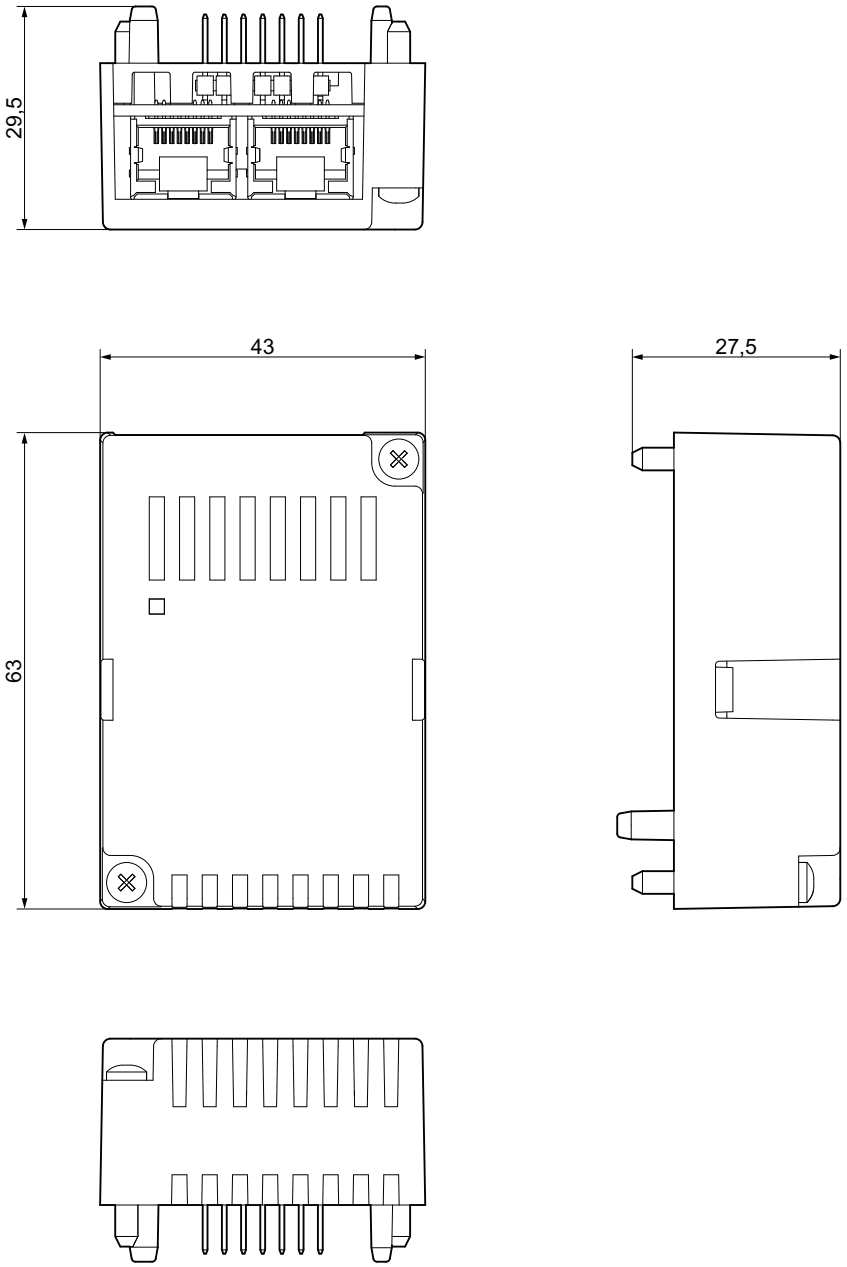


Figura 10-3 Modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET - Vista dall'alto con prese RJ 45 e dimensioni del connettore maschio tra il modulo SENTRON SWITCHED ETHERNET PROFINET e il SENTRON PAC, vista frontale, vista laterale e vista dal basso

Tutte le dimensioni sono in mm.

Appendice

A

A.1 Supporto completo dall'A alla Z

Sotto i seguenti link si trovano ulteriori informazioni:

Link utili

Tabella A- 1 Informazioni sui prodotti

Pagina Web	La pagina Web informa in modo rapido e mirato sui nostri prodotti e sistemi orientati al futuro.	Link (http://www.siemens.com/lowvoltage)
Newsletter	Sempre aggiornati sul tema della distribuzione dell'energia in bassa tensione.	Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/newsletter)

Tabella A- 2 Informazioni sui prodotti / Scelta dei prodotti e scelta dei sistemi

Centro di informazione e download	Cataloghi attuali Riviste per i clienti Brochure Software dimostrativo Pacchetti promozionali	Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/infomaterial)

Tabella A- 3 Scelta dei prodotti e scelta dei sistemi

Industry Mall	Piattaforma per E-Business e informazioni sui prodotti Accesso in qualsiasi momento ad una piattaforma di informazione e di ordinazione completa per il nostro intero portfolio della distribuzione dell'energia in bassa tensione, che offre tra l'altro: Guide per la scelta Configuratori di prodotti e sistemi Verifica di disponibilità Tracciabilità dello stato di fornitura	Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/mall)

Tabella A- 4 Documentazione di prodotto

Portale di Service & Support	Informazioni tecniche complete già dalla fase di pianificazione attraverso la fase di progettazione fino alla fase di esercizio. 24 ore su 24. 365 giorni all'anno. Fogli dati di prodotto Manuali / Istruzioni operative Certificati Curve caratteristiche Downloads FAQ	Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/support)
DVD CAx	Dati CAx rilevanti per la progettazione di SENTRON sono disponibili su DVD: Dati base di prodotto commerciali e tecnici Disegni quotati 2D Rappresentazioni isometriche Modelli 3D Fogli dati di prodotto Testi per bandi di gara	Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/mall) N. d'ordinazione: E86060-D1000-A207-A6-6300
Banca dati di immagini	Si trovano per il download gratuito nella banca dati di immagini in diverse varianti: Tutte le fotografie dei prodotti attuali Disegni quotati 2D Rappresentazioni isometriche Modelli 3D Schemi circuitali degli apparecchi Simboli	Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/picturedb)

Tabella A- 5 Traing sui prodotti

Portale SITRAIN	Programma di training completo per l'approfondimento delle conoscenze sui nostri prodotti, sistemi ed Engineering Tools	Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/training)

Direttive ESD

B

B.1 Componenti sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD: Electrostatic Sensitive Device)

Le unità sensibili alle scariche elettrostatiche vengono distrutte da tensioni ed energie, che sono molto inferiori al limite di percezione dell'essere umano. Queste tensioni si verificano quando un componente o una unità entrano in contatto con una persona, che non ha scaricato la propria carica elettrostatica. Nella maggior parte dei casi, le unità ESD esposte a tali sovratensioni non vengono riconosciute subito come difettose, poiché esse manifestano un funzionamento errato solo dopo lungo tempo.

Direttive ESD

⚠ CAUTELA

Componenti sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD, Electrostatic Sensitive Device)

Le unità elettroniche contengono componenti danneggiabili dalle scariche elettrostatiche. Se utilizzati in modo non adeguato, questi componenti possono essere facilmente distrutti o danneggiati.

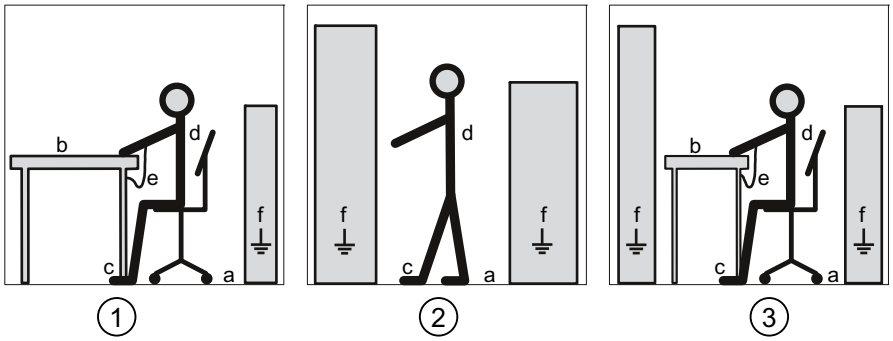
- Scaricate l'elettricità statica del vostro corpo immediatamente prima di toccare una unità elettronica. A tale scopo toccate immediatamente prima un oggetto conduttore collegato a terra, ad es. una parte metallica nuda del quadro elettrico o la tubazione dell'acqua.
- Afferrate l'unità tenendola solo per la custodia di plastica.
- Le unità elettroniche non devono venire a contatto con materiale isolante, quale ad es. pellicole in plastica, parti in plastica, copritavolo isolanti o abbigliamento in fibra sintetica.
- Appoggiate l'unità solo su superfici conduttrici.
- Immagazzinate e trasportate le unità elettroniche e i componenti solo in imballaggi conduttori (ad es. contenitori in plastica metallizzata o in metallo). Lasciate l'unità nel rispettivo imballaggio fino al momento della sua installazione.

CAUTELA

Magazzinaggio e trasporto

Se non immagazzinate o trasportate l'unità in imballo non conduttore, dovete prima racchiudere l'unità in un materiale conduttore sicuro sotto l'aspetto ESD, ad es. gomma spugnosa conduttrice, apposito sacchetto ESD.

I seguenti disegni illustrano le necessarie misure protettive ESD per i componenti sensibili alle scariche elettrostatiche.



(1) Postazione di lavoro con sedia ESD

(2) Postazione di lavoro in piedi ESD

(3) Postazione di lavoro in piedi ESD e postazione di lavoro con sedia ESD

Misure protettive

a Pavimento conduttore

b Tavolo ESD

c Scarpe ESD

d Camice ESD

e Bracciale ESD

f Messa a terra dei quadri elettrici

Elenco delle abbreviazioni

C

C.1 Abbreviazioni

Panoramica

Tabella C- 1 Significato delle abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
ANSI	American National Standards Institute
CAN	Controller Area Network
CE	Communauté Européenne
CEI	Commission Electrotechnique Internationale
CISPR	Comité international spécial des perturbations radioélectriques
CRC	Cyclic Redundancy Check
CSA	Canadian Standards Association
DIN	Deutsches Institut für Normierung e. V. (Istituto di normalizzazione tedesco)
DP	Periferia decentrata
DS	Set di dati
ESD	Electrostatic Sensitive Device (Componenti sensibili alle scariche elettrostatiche)
EIA	Electronic Industries Alliance
EMC	ElectroMagnetic Compatibility
EN	Norma europea
UE	Unione Europea
FCC	Federal Communications Commission
GSD	Dati principali dell'apparecchio
GSDML	General Station Description Markup Language
HT (TA)	High Tariff (Tariffa alta)
Configurazione HW	Modulo "Configurazione hardware" nel SIMATIC Manager
I&M	Information and Maintenance
ID	Numero identificativo
IEC	International Electrotechnical Commission
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IP	International Protection
IRT	Isochronous Real-Time
ISM	Industrial, Scientific and Medical
ISO	International Organization for Standardization
LED	Light Emitting Diode
LSB	Least Significant Bit

Abbreviazione	Significato
LT (TB)	Low Tariff (Tariffa bassa)
MSB	Most Significant Bit
MS0	Cyclic Master Slave Communication (master class 1)
MS1	Acyclic Master Slave Communication (master class 1)
MS2	Acyclic Master Slave Communication (master class 2)
NAFTA	North American Free Trade Agreement
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
PAC	Power Analysis & Control
PMD	Power Monitoring Device
PNO	PROFIBUS Nutzerorganisation (Organizzazione degli utenti di PROFIBUS, PNI in Italia)
PTCP	Precision Transparent Clock Protocol
RALRM	Read alarm
RDREC	Read record
RET_VAL	Valore di ritorno: "Return value"
RMS	Root Mean Square; italiano: Valore efficace
RJ	Registered Jack (presa normalizzata)
RS	In precedenza: Radio Selector; oggi generalmente: Recommended Standard
RT	Real-Time
SFB	Blocco funzionale di sistema
SFC	Funzione di sistema
TIA	Totally Integrated Automation
THD	Total Harmonic Distortion; italiano: Distorsione armonica totale
THD-R	Relative THD
UL	Underwriters Laboratories Inc.
VDE	Verein der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. (Associazione tedesca degli operatori elettrotecnici, elettronici ed informatici)
RLC	Risultato logico combinatorio
WRREC	Write record

Glossario

Baudrate

Il baudrate è la velocità di trasmissione dei dati. Essa indica il numero di bit che vengono trasmessi in un secondo. Tutti i nodi/partner di una sottorete PROFIBUS devono supportare il baudrate scelto.

Bus

Linea di trasmissione comune, tramite la quale sono collegati tutti i nodi/partner del bus. Esso possiede due estremità definite. Con PROFIBUS il bus è un cavo a due conduttori o un cavo in fibra ottica.

Compensazione di potenziale

Collegamento elettrico (conduttore equipotenziale), che collega i corpi di mezzi di produzione elettrici e di corpi estranei aventi potenziale uguale o quasi uguale. Sono così escluse tensioni di disturbo o pericolose tra questi corpi.

Diagnostica

La diagnostica è l'insieme delle funzioni di riconoscimento, localizzazione, visualizzazione e analisi di errori, guasti e segnalazioni.

La diagnostica offre funzioni di sorveglianza che vengono eseguite automaticamente durante il funzionamento dell'impianto. Ne risultano pertanto ridotti i tempi di messa in servizio e di fuori servizio. La disponibilità degli impianti aumenta.

Elaborazione ciclica

Il master DP interroga regolarmente gli slave DP. Il master DP legge i dati d'ingresso degli slave e inoltra dati d'uscita agli slave.

Indirizzo PROFIBUS

Ogni nodo/partner del bus riceve un indirizzo PROFIBUS univoco. Con questo indirizzo viene identificato il nodo/partner in rete PROFIBUS.

Nello stato di fornitura sul modulo di ampliamento PAC PROFIBUS DP è impostato l'indirizzo 126. Sono consentiti gli indirizzi 1 ... 126.

Master

I master in possesso del token (gettone) possono inviare dati agli altri nodi/partner e richiedere dati da questi.

Master DP di classe 1

Il master DP di classe 1 elabora il traffico dei dati utili con lo slave DP, che gli è correlato.

Master DP di classe 2

Il master DP mette a disposizione servizi, ad es. lettura dei dati d'ingresso, dei dati d'uscita, diagnostica, byte di comando.

Nodo/partner

Dispositivo in grado di inviare, ricevere o amplificare i dati tramite il bus, ad es. master PROFIBUS DP, slave PROFIBUS DP.

PROFIBUS

PROCESS FIELD BUS, standard europeo di bus di processo e di campo definito nella norma EN 50170, Volume 2 PROFIBUS. Questa norma prescrive le caratteristiche funzionali, elettriche e meccaniche di un sistema di bus di campo seriale a bit.

PROFIBUS è un sistema di bus, che collega in rete sistemi di automazione ed apparecchiature da campo PROFIBUS-compatibili nel livello di cella e di campo.

PROFINET IO-Controller

Un PROFINET IO-Controller è la stazione di un impianto di automazione nella quale viene eseguito il programma di controllo. Esegue lo scambio dei dati di processo con i PROFINET IO-Devices.

PROFINET IO-Device

Apparecchiatura di campo decentrata che è assegnata a uno dei PROFINET IO-Controller.

PROFINET IO-Supervisor

Il PROFINET IO Supervisor è un PG / PC o un'apparecchiatura HMI per la messa in servizio o la diagnostica.

Sistema di bus

Tutte le stazioni, che sono collegate fisicamente tramite un cavo di bus, costituiscono un sistema di bus.

Slave

Uno slave può scambiare dati con un master solo in seguito alla richiesta da parte di quest'ultimo.

Tempo di ciclo

Il tempo di ciclo di un ramo PROFIBUS risulta dal numero dei nodi/partner. Esso viene impostato ad es. in STEP 7 in Configurazione HW.

Indice analitico

A

Aggiornamento del firmware, 102
Aiuti alla consultazione, 11
Alimentazione, 110, 111
Allarmi di processo
    Struttura, 95
Allarmi diagnostici, 72, 96
Allarmi diagnostici specifici dell'apparecchio, 102
Ambiente SIMATIC, 77
Applicazione della tensione di alimentazione, 23
Area di indirizzi valida, 88
Assegnazione dei PIN, 113
Assenza di tensione, 27, 28
Auto crossover, 114
Auto negotiation, 114

B

Bagnato, 15
Baudrate, 18, 32, 77, 88, 113, 114
Biblioteche di blocchi software per SIMATIC, 32, 43
Blocchi funzionali di sistema, 65
Blocchi funzione di sistema (SFB 52, SFB 53 , SFB 54), 43
Blocco funzionale "RALRM",
Blocco funzionale "RDREC",
Blocco funzionale "WRREC",
Bracciale ESD, 122
Byte di comando, 34, 36, 42, 43

C

Cacciavite a croce, 25
Caduta della rete di alimentazione, 93
CALL-Mechanism, 69
Camice ESD, 122
Campo "DIAG",
Campo d'impiego, 17
Cancellazione del contenuto della memoria, 42
Caratteristiche prestazionali, 18, 19
ciclico
    Traffico dati, 32
Circuitazione ANSI TIA/EIA 485-A, 110
Circuitazione RS 485, 110
Classe di infiammabilità, 110, 112
Collegamento, 113, 114
Comandi, 42, 44
Commutazione delle uscite, 42
Commutazione tariffa, 42
Compensazione temperatura, 24
Compromissione del funzionamento, 26
Comunicazione, 102, 106
    Stato, 87
Condensa, 24
Condizioni ambientali, 111, 112
Configurazione, 23
Configurazione HW, 82
Connessione PROFIBUS, 113
Connettore per il multimetro SENTRON PAC, 110, 111
Connettore RJ 45, 28
Connettore SUB-D, 26, 27
Connettori di bus, 99
Contatore delle ore d'esercizio, 44, 55
Contatore d'energia, 44
Contatore universale, 44, 55
Contatori d'energia, 61
Contatori di energia, 70
    Reset, 42
Coppia di serraggio, 27, 28
Corrente, 34
Corrente troppo alta, 103

D

Dati di ingresso, 34
Dati di uscita, 34
Dati diagnostici specifici dell'apparecchio, 101
Dati d'ingresso, 36
Dati elettrici, 110, 112
Dati I&M, 62, 73
Dati IM0, 63, 74
Dati IM1, 63, 74
Dati IM2, 64, 75
Dati IM3, 64, 75
Dati IM4, 64, 75
Dati meccanici, 110, 111
Dati non validi, 102
Dati tecnici, 113, 114
dei valori massimi
    Reset, 42
dei valori minimi
    Reset, 42

Design di sistema modulare, 65
Detergenti
    Danni, 91
di classe 1
    Master, 66, 88
di classe 2
    Master, 88
Diagnostica, 19
Diagnostica ampliata, 96
Diagnostica del componente, 41
Diagnostica dell'apparecchio, 41, 42
Diagnostica di sistema S7-V1, 45
Diagnostica di slave secondo norma, 96
Diagnostica specifica dell'apparecchio, 97, 99, 100
    Struttura, 101
Dicitura, 115
difettoso
    Connettore, 9191
Digital data communications for measurement and control, 109
Dimensioni della custodia, 110, 111
Direttive ESD, 121
Disimballaggio, 24
Disturbi della comunicazione, 101

E

Energia apparente, 71
Energia attiva esportata, 70
Energia attiva importata, 70
Energia attiva importata Tariffa 1, 36
Energia reattiva esportata, 70
Energia reattiva importata, 70
errato
    Indirizzo di stazione, 88
    Telegramma di configurazione, 88
Error Code 1, 68
Errore di bus, 106
Errore di parametrizzazione, 106
Errore hardware, 107
Esecuzione della custodia, 110, 111
Eventi del SENTRON PAC, 95

F

Fase di inizializzazione, 99
Fattore di potenza totale, 36
Fessure di ventilazione, 20, 21, 26, 29, 110, 112
File GSD, 18, 23, 32, 77, 79, 99, 100
    Lingua, 80
File GSDML, 33, 77, 79, 114
Firmware incompatibile, 102
Formati di telegrammi, 66
Formato Double Float, 71
Formato Float, 71
Frequenza di impulsi troppo alta, 103
Frequenza di rete, 44
Frequenza impulsi, 41
Fronte di salita, 42
Funzioni PROFIBUS, 22
Funzioni supportate con limitazioni, 21

G

Gateway, 77, 90
Grado di protezione, 111, 112
Grado d'inquinamento consentito, 111, 112
Grandezze di misura, 31, 33
    Selezione libera, 38

I

ID del produttore, 96
Identificazione I&M dell'apparecchio, 44
Imballo, 24
Impostazioni di fabbrica, 77
Impostazioni di valori limite, 44
Impostazioni non valide, 102, 103
Indice, 65
Indice 255, 62
indirizzo
    Modifica, 79
Indirizzo, 77, 78
Indirizzo di diagnostica, 62, 73
Indirizzo IP, 77, 90
Indirizzo MAC, 90
Indirizzo PROFIBUS, 23, 88, 99, 106
Indirizzo PROFIBUS del master, 96
Informazioni di comando, 52
Informazioni di stato, 31, 34, 40, 51
Informazioni diagnostiche, 41, 51, 96
Interfaccia di comunicazione, 113, 114
Isolamento elettrico, 110, 112

L

LED, 20, 21, 105
LED di diagnostica, 105
Lingua, 80
Lunghezza cavi, 111
Lunghezza di cavo, 110
Lunghezze dati, 33

Luogo di installazione, 23

M

Magazzinaggio, 121
massima
  Tensione d'isolamento, 110
Master, 96, 99
  Classe 1, 105
  Classe 2, 43, 105
Master con funzionalità DPV1, 43
Master di classe 1, 88, 105
Master di classe 2, 43, 88, 105
Master PROFIBUS DP, 18, 23, 79
Messa a terra, 25, 29
Messa a terra dei quadri elettrici, 122
Messa in servizio, 78
Misure protettive ESD, 121
Montaggio, 23, 26
Morsetti di corrente, 27, 28
Morsetti di tensione, 27, 28

N

N. di ordinazione, 89
NameOfStation, 77, 90, 114
Normative ESD, 24, 26
Nozioni di base necessarie, 11
Numero di identificazione PROFIBUS, 79
Numero di nodi/partner, 32
Numero di ordinazione, 87
Numero di serie, 87, 89
Numero di slot, 65, 73
Numero di slot 0, 62
Numero di slot 1, 62

P

Parametri di comunicazione, 77
Parametri d'impostazione, 55
Parametri per l'impostazione dei valori limite, 57
Parametrizzazione, 23, 106
Pavimento conduttore, 122
Perdita della garanzia, 91
permanente
  Errore di comunicazione, 102
Perno guida, 27, 28
Peso, 110, 111
Pin, 26, 91
Posizione di installazione, 111
Posizione d'installazione, 110
Postazione di lavoro con sedia ESD, 122
Postazione di lavoro in piedi ESD, 122
Potenza attiva totale, 34
Preimpostazioni, 77
Presa RJ 45, 21, 26, 28, 29, 114, 118
Presa SUB-D, 20, 27, 29, 110, 113, 117
Principio Master-Slave, 18
PROFIenergy, 19, 31, 73, 114
PROFINET
  Traffico dati aciclico, 73
PROFINET IO, 31, 98
  Traffico dati aciclico, 31
  Traffico dati ciclico, 31
PROFINET IO-Controller, 19, 23, 33, 42, 79, 105
PROFINET IO-Device, 19, 42
PROFINET IO-Supervisor, 105
PROFINET IRT, 19
PROFINET NameOfStation, 23
Protocollo PROFIenergy, 17
Pulizia, 15, 91

Q

Query_Measurement, 17, 19, 73

R

Raffreddamento, 110, 112
Real-Time, 33
Recycling-Symbol, 111
Resistenza terminale di chiusura bus, 25
Rete PROFIBUS, 23
Rete PROFINET, 23
Riciclo, 92
Riparazione, 91

S

Scambio dati
  Ciclico, 105
Scambio dati ciclico, 105
Scarica dell'elettricità statica, 27, 28, 92, 121
Scarico del tiro
  Meccanico, 27, 29
Scarpe ESD, 122
Scopo applicativo, 17
Segnalazione d'allarme, 97, 102
Segnalazioni diagnostiche, 102
Segnali d'ingresso, 48
Segnali d'uscita, 47
Sensibile al livello, 42

Separazione di potenziale, 20, 110, 112
Set di dati DPV1, 44
Set di dati I&M, 45, 62, 73
SFB 52 "RDREC",
SFB 53 "WRREC",
SFB 54 "RALRM",
SIMATIC Manager, 82
Simbolo di riciclaggio, 112
Sincronizzazione oraria, 18, 19
Slave, 18
Slave PROFIBUS DP, 18, 79
Slot, 97
Smaltimento, 92
Sorveglianza del tempo di risposta, 18, 100
Sottoslot, 73
Specifier, 97, 98
Stato 1, 99
Stato 2, 100
Stato 3, 100
Stato degli ingressi digitali, 40, 48, 72
Stato dei segnali d'ingresso, 44
Stato dei segnali d'uscita, 44
Stato del sistema, 41
Stato della comunicazione, 105
Stato dell'apparecchio, 41
Stato delle uscite digitali, 40, 47, 72
Stato e diagnostica, 44
STEP 7, 102
Struttura, 95
Struttura degli allarmi di processo, 95
Struttura del bus, 99
Struttura della diagnostica specifica dell'apparecchio, 101
Struttura d'insieme, 33
Subnet, 77
SUBNET, 90
Support
  Technical, 92
supportata
  Area di indirizzi, 113
supportati
  Protocolli di comunicazione, 113, 114
Switch Ethernet
  Integrato, 19

T

Targhetta identificativa, 115
Tariffa alta, 42
Tariffa bassa, 42
Tavolo ESD, 122
Technical Support, 12, 92
Telegramma, 32, 33
Telegramma d'errore, 67
Telegramma diagnostico, 100
Tensione di alimentazione
  Sicura da interruzioni, 93
Tensione di alimentazione sicura da interruzioni, 93
Tensione L-L, 36
Tensione troppo alta, 103
Tipo base, 32, 33
Tipo base 1, 32, 33, 34, 36, 42, 43, 44, 47
Tipo base 2, 32, 33, 36, 44, 47
  Lunghezza del messaggio, 36
Tipo base 3, 32, 33, 36, 42, 43
Tipo di allarme, 97
Tipo di stato, 97
Tolleranze, 110, 111
Traffico dati
  Aciclico, 43
  Ciclico, 33, 40
Traffico dati aciclico, 73
Traffico dati ciclico, 31
Traffico sul bus, 18
Trasmissione aciclica dei dati, 18
Trasmissione ciclica dei dati, 18
Trasporto, 121

U

Umidità, 15
Umidità dell'aria, 15
Unità sensibili alle scariche elettrostatiche, 121
Update del firmware, 92, 93, 107
  Durata, 93
Uscita non comandata a distanza, 103
Utensile, 25

V

valida
  Area di indirizzi, 88
Valori di corrente, 44, 48, 59
Valori di energia, 31
Valori di frequenza di rete, 51
Valori di misura di corrente, 44, 53
Valori di misura di potenza, 44, 53
Valori di misura di tensione, 44, 53
Valori di potenza, 44, 50, 60
Valori di tensione, 44, 49, 59
Valori estremi, 31
Valori limite, 71
Valori medi di potenza su un periodo di misura, 44, 61

Valori non validi, 102
Valori THD, 44, 51
Verifiche da eseguire, 24
Versione del firmware, 89
Versione del firmware del modulo, 89
Versione di firmware del modulo di ampliamento, 87
Violazioni di valore limite, 101, 103
Vista dal basso, 117, 118
Vista dall'alto, 117, 118
Vista frontale, 117, 118
Vista laterale, 117, 118
Visualizzazione d'errore, 105
Visualizzazione di stato, 105
Volume di dati, 32

Y

Y-Link, 21